

# AROUSED

THE HISTORY OF  
HORMONES AND HOW  
THEY CONTROL JUST  
ABOUT EVERYTHING

RANDI HUTTER EPSTEIN

# AROUSED

The History of Hormones and How They  
Control Just About Everything

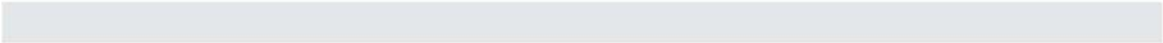
Randi Hutter Epstein, MD, MPH



W. W. NORTON & COMPANY

*Independent Publishers Since 1923*

New York | London



Stuart için  
&  
Jack, Martha, Joey, Eliza

# İçindekiler

GİRİŞ

1 Şişman Gelin 2

Hormonlar . . . Onlara Adlandırabileceğimiz

Adla 3 Turşu Beyin

4 Öldürücü Hormon

5 Viril Vazektomi Seks

Hormonlarındaki 6 Ruh Eşi

7 Cinsiyet Oluşturmak

8 Büyüyor

9 Ölçülemeyeni Ölçmek

10 Büyüme Ağrısı

11 Asabi: Menopozun Gizemleri

12 Testosteron Endoprenörü

13 Oksitosin: Bu Sevgi Duygusu

14 Geçiş

15 Doyumsuz: Hipotalamus ve Obezite

Sonsöz

TEŞEKKÜRLER

NOTLAR

DİZİN

## giriş

1968 YILININ YAZINDA, büyükannemin New York Yonkers'teki Sprain Brook Country Club havuzunda çok zaman geçirdim. Büyükannem Martha ve üç arkadaşı (her zaman aynı dört kişi) gölgede oturuyor, kanasta oynuyor, sıcak kahve içiyor ve Kents içiyordu.

Ağabeyim ve kız kardeşimle yüzerdik ama çoğunlukla kız kardeşim ve ben güneşlenirdik, bedenlerimiz Johnson'ın bebek yağına bulanırdı, kafalarımız alüminyum folyoya sardığımız bir albüm kapağının çatlağına sokulur, güneşin ışıklarını yakalamaya çalışırdık. Işıklar.

Eve giderken kız kardeşim ve ben kollarımızı yan yana tutardık. O her zaman iyi bir bronzluğa sahipti; Kızıl saçlı olan ben, her zaman olgun bir domates rengindeydim, ertesi gün soyulan türden bir yanıktım. Ama Büyükanne Martha olağanüstü bir şekilde bronzlaşmıştı. En iyi ışınları hiç çaba harcamadan absorbe ediyor gibiydi.

Beş yıl sonra büyükannemizin güneşlenmeye özel bir yeteneğinin olmadığını öğrendik. Hormon sorunu vardı: Addison hastalığı. Vücudu, sağlıklı kan basıncını korumaya yardımcı olan ve bağışıklık sistemini güçlendiren bir hormon olan yeterli miktarda kortizol üretmiyordu. Addison hastalığı olan kişiler aşırı yorgunluktan, mide bulantısından ve bazen tehlikeli derecede düşük olan düşük tansiyondan yakınırırlar. Hastalık ayrıca cildi koyulaştırır. Teşhis konulduktan sonra tedavisi kolay oldu. Kimyasal olarak eksik olduğu kortizole benzer bir hormon içeren kortizon haplarını her gün alıyordu.

Büyükanne 1900 yılında doğduğunda "hormon" kelimesi yoktu. var olmak. 1905'te icat edildi. 1970'lerde hastalandığında, bilim insanları onun hormon bozukluğunu tespit edecek, hormonlarını gramın milyarda birine kadar ölçecek ve hastalığını uzak tutacak haplar yazacak bir yöntem bulmuşlardı.

1855 yılında ünlü bir fizyolog olan Claude Bernard, karaciğerin şeker seviyesindeki ani dalgalanmaları önlemede bir rolü olduğuna dair bir önseziye sahipti.

vücut. Sindirim üzerine çalışıyordu ve pankreasın yiyecekleri parçalayan sıvılar salgıladığını çoktan keşfetmişti. Bunu test etmek için bir köpeği etten oluşan ve şekersiz bir diyetle besledi. Daha sonra onu öldürdü, hemen karaciğerini çıkardı ve hala sıcak olan organda şeker olup olmadığını test etti; birkaç dakika sonra ve birkaç saat sonra tekrar. Köpeğin karaciğerindeki şeker seviyesi neredeyse sıfırdan başlamasına rağmen yükselmeye devam etmesi onu çok sevindirdi. (Köpek ölmüş olsa bile, diğer organlar gibi karaciğer de birkaç gün boyunca çalışmaya devam etti; nakillerin işe yaramasının nedeni budur.)

Bernard meslektaşlarına karaciğerin şeker depolayan ve üreten bir kimyasal içermesi gerektiğini duyurdu. Ancak sadece karaciğer ve pankreasın değil, tüm organların vücudun düzgün çalışmasını sağlayan maddeler salgıladığını da ilan etti. Bu kimyasallara "iç salgılar" adını verdi. Bu, beden hakkında düşünmenin yeni bir yolu.

Birçok tarihçi Bernard'ı endokrinolojinin babası olarak görüyor. Yapmıyorum. Gerçek öncüler bu kimyasalların sadece iç salgılar olmadığını anladılar. Daha önemli bir rol oynuyorlar. Uyandırıyorlar. Hedef hücrelerdeki reseptörleri harekete geçirerek işleri başlatan anahtarları çeviriyorlar.

Hormonların tarihini derinlemesine araştırdım çünkü geçen yüzyıl inanılmaz keşiflerin ve aynı zamanda çirkin iddiaların olduğu bir dönem oldu. 1920'lerde insülinin keşfi ve tedavide kullanılması, diyabeti ölüm cezası olmaktan çıkarıp kronik bir hastalığa dönüştürdü. 1970'lerde yeni doğan bebeklere yapılan tiroid hormonu testi binlerce çocuğun zihinsel engelli olarak büyümesini engelledi. Aynı zamanda çılgınca yanlış adımlar da vardı.

Vazektomiler, yaşlı erkekleri gençleştirmeye yönelik bir tedavi olarak tanıtıldı; bu, 1920'lerin ortalarından başlayarak neredeyse on yıl süren bir modaydı. Bundan kısa bir süre sonra, edebiyatçıları tedavi eden bir doktor, insanların yüzlerini inceleyerek hormon rahatsızlıklarını tespit edebildiğini iddia etti ve hormon bazlı ilaçlar reçete etti. Güçlü ve potansiyel olarak tehlikeli tedavilerle birleştirilmiş hokus pokustu.

Aroused, cesur bilim adamlarının ve aynı zamanda çaresiz ebeveynlerin hikayelerini anlatıyor. Gelişmiş görüntüleme tekniklerinden önceki günlerde, yirminci yüzyılın başlarında bir beyin cerrahı, aşırı dozda hormondan kaynaklanan hastalıkları durduracağını düşündüğü bir bezin parçalarını çıkarmak için beyin ameliyatları gerçekleştirdi. 1960'larda bir çift, kısa oğulları için büyüme hormonu almak amacıyla patoloji laboratuvarlarını ve morgları araştırdı. Aroused aynı zamanda biraz daha uzun yaşamak veya biraz daha iyi hissetmek için hormon heyecanından faydalanmak için ölen (bazen kelimenin tam anlamıyla) meraklı alışverişçilerin hikayesidir. Geç saatlerde doktorlarla başlıyorum

1800'ler kadavraların bezlerini araştırıyor, bazıları mezarlıklardan çalınıyor. Bilim adamlarının hormon yollarını onları oluşturan genlere kadar takip etmeleriyle sonuçlanıyorum.

Büyüme hormonunun sadece büyümek için olmadığını nasıl keşfettik? Ne zaman testis ve yumurtalıkların beyindeki bir hormon tarafından kontrol edildiğini öğrendik mi? Yakın zamanda keşfedilen açlık hormonu, bunun aslında benim irade eksikliğim değil, kendi kimyamın beni aşırı yemeye ittiği anlamına mı geliyor? Ve eğer öyleyse, ikisi arasında gerçekten bir fark var mı? Sonuçta ben kimyamım. Peki günümüzde kullanılan hormonlar hakkında en yeni araştırmalar ne söylüyor: yaşlanan erkekler arasında popüler olan testosteron jelleri ve menopozdaki kadınlar için hormon replasman tedavisi?

Hormonların ön bölümünde, on dokuzuncu yüzyıl tıp doktorları vücuda dağılmış kimyasal salgılayan bezleri incelemeye başladığında, uyarılmış başlangıçlar başlar. Bu araştırma 1900'lerin başında hormon kavramının ortaya çıkmasına yol açtı. 1920'lere gelindiğinde, endokrinoloji alanı, karanlık bir bilim olmaktan çıkarak en çok tartışılan tıbbi uzmanlık alanlarından birine dönüştü. İnsülinin keşfine ek olarak östrojen ve progesteron da izole edildi. Aynı zamanda, her türlü tuhaf çareyi tanıtan tavsiye kitapları da çoğaldı.

Kükreyen Yirmiler endokrinolojinin ortaya çıkan partisi olsaydı, o dönem Hem gerçek hem de sahte tedaviler açısından popülerlik kazandığında, 1930'lar ciddi bir bilim olarak rolünü pekiştirdi. Biyokimyadaki üç önemli ilerleme, geçmiş yılların dogmasını çürüttü. Östrojen ve testosteronun son derece farklı maddeler olduğu düşünülüyordu, ancak son on yılda araştırmacılar bunların yalnızca bir hidroksil grubu açısından farklı olduklarını keşfettiler: bu yalnızca bir hidrojen atomu ve bir oksijen atomu. Östrojen ve testosteron temel olarak farklı kıyafetlere sahip çift yumurta ikizleridir. İkincisi, östrojen nihayet at idrarından izole edildiğinde dişilerden değil aygırların dışkılarından geliyordu. Bilim adamları yumurtalıkların östrojen, testislerin ise testosteron ürettiğini varsaymışlardı; Bu keşif, bilim adamlarının her ikisinin de her ikisini de yaptığını fark etmelerini sağladı. Ve son olarak, araştırmacılar östrojen ve testosteronun birbirine zıt kimyasallar olduğunu düşünmüşlerdi: Tahterevallideki çocuklar gibi, birinin yükselişi diğerini aşağı itiyordu. Fakat gerçekte bu iki kimyasal hiç de düşman değil, çoğunlukla işbirliği içinde çalışan ortaklardır.

Bu bulgular hormonlara ilişkin daha karmaşık bir bakış açısının yolunu açtı. Bilim insanları artık tek tek incelemek yerine nasıl çalıştıklarını inceliyordu.



bağlandılar.

Yirminci yüzyılın ikinci yarısı zaferle başladı. Bilim insanları, imkansız olduğu düşünülen hormonların nasıl ölçüleceğini buldular. Çünkü hormonlar tüm güçlerine rağmen küçük paketler halinde gelirler. Ölçülemeyecek kadar az oldukları düşünülüyordu. Kısa bir süre sonra doğum kontrol hapı onaylandı; eve götürülebilen hızlı bir gebelik testi, daha eski ve daha yavaş yöntemlerin yerini aldı; ve menopoz semptomlarını ortadan kaldırmak için şişelenmiş hormonlar satıldı. Fakat neşesi uzun sürmedi. Hormon ilaçları yaygınlaştıkça yan etkileri de ortaya çıkmaya başladı. Hapın orijinal dozu ölümcül felçlerle bağlantılıydı. Bir zamanlar yaşlılıktan kaynaklanan her türlü kronik rahatsızlığı önlediği varsayılan hormon replasman tedavisinin etkili olduğu görüldü, ancak iddia edildiği gibi mucizevi bir tedavi değildi.

Bugün hormon tedavilerine daha anlayışlı bir yaklaşım getiriyoruz, ancak henüz bilinmesi gereken çok şey var.

Faydaları potansiyel risklerle nasıl tartarız? Önemli olan sonsuza kadar genç kalmanın yeni bir yolunu teşvik etmek değil (bu eski bir hikaye ve yeniden yazılmaya devam ediyor) ya da doğal olan her şeyi teşvik etmek değil (sonuçta biz hormonlardan yapılmışız; onlar bizim doğal kimyamızdır). Bunun yerine Aroused , okuyucuların vücudumuzdaki hormonların birbirleriyle olan karmaşık etkileşimlerini ve maruz kaldığımız hormonlarla olan ilişkilerimizi anlamalarına yardımcı oluyor.

Daha yakın zamanda annem bana bunu önümüzdeki haftalarda söyledi. Büyükanne Martha'nın teşhisi üzerine, kart oynayan kadınlar büyükanneimin alışılmadık derecede bitkin olduğunu söylediler. Maçlar sırasında uyuyakalırdı. Daha sonra 1974'teki Şükran Günü'nden önceki Pazartesi günü New Jersey'deki evimize geldi ve orada sakince oturdu. Kaşığı çorbaya batırıp burnunu kırıstırıp daha fazla tuza ihtiyacı olduğunu mırıldanmak yerine kanepeye uzandı. Bu bizim tanıdığımız Büyükanne Martha değildi. (Tuz isteğinin Addison hastalığının başka bir belirtisi olduğunu çok geçmeden öğreneceğiz.) Büyükanne Martha'nın dedikodusu ya da şikayeti yoktu. Arka verandaya çıkıp sigara içmeye bile enerjisi yoktu. Annem korktu ve doktoru aradı.

Yanlış bir şey bulamadı ama tuhaf kişilik değişikliği nedeniyle büyükannemi ekstra testler için hastaneye yatırdı. Büyükanne tekerlekli sandalyeyle kendisine tahsis edilen yatağına getirildiğinde çatalı kaldıramayacak kadar zayıftı, bu yüzden onu annem beslemek zorunda kaldı. O sırada annem fark etti ki

büyükannenin dili zifiri karanlıktı. (Geriye dönüp bakınca annem dahiliye uzmanının kendisini muayene edip etmediğinden emin değil. Belirtileri nasıl gözden kaçırdı?)

Patolog olan babam ipuçlarını bir araya getirdi; dili siyah, bronzlaşmış cilt, aşırı yorgunluk ve Addison hastalığından şüpheleniliyor. Hormon testi konusunda ısrar etti. Kortizol eksikliği ortaya çıktı.

O zamanlar hastalığı hakkında John F.

Kennedy'de de aynı şey vardı, bu da onu yakalamak için çok başkanlık işi gibi gösteriyordu. Çocukluğum boyunca aklımda kalan annemin "Anne, kortizon hapını almayı unutma" demesidir. Sabah ve öğleden sonra birer hap vardı. Addison'un bir hormon hastalığı olduğunu bildiğimden bile emin değilim. Bana göre hormonlar göğüsler, adet dönemi ve seksten ibaretti. Yeterince basit.

Ancak hormonlar çok daha fazlasıdır. Bunlar sadece ergenlik ve cinsiyeti değil, metabolizmayı, davranışları, uykuyu, ruh hali değişimlerini, bağışıklık sistemini, savaşmayı, kaçmayı da kontrol eden güçlü kimyasallardır. Yani bu bir bakıma yaşayan, nefes alan, duygusal varlıkların biyokimyasının hikayesi. Hormonların tarihi aynı zamanda bir keşif, yanlış dönüşler, ısrar ve umudun hikayesidir. Her ikisini de (temel bilim ve onu şekillendiren insanlar) bir araya getiren Aroused, bizi içten dışa doğru insan yapan şeyin hikayesidir.

AROUSED

# 1.

## Şişman Gelin

Şişman Gelin'in ölüp gömülmesinden bu yana bir gün bile geçmemişti ki, ceset hırsızları onu kazıp bilim adamlarına götürmeye çalıştı. İlk mezardan çıkarma girişimi 27 Ekim 1883 gece yarısı civarında Baltimore'daki Olivet Dağı Mezarlığı'nda gerçekleşti. Mezarlığın gece bekçisi tabancasını ateşleyerek kürek ve kürekleriyle kaçan vandalları ürküttü. Bir saat sonra, silah sesleri başka bir grubun aynı mezardan kaçmasına neden oldu.

Gazeteler çelişkili haberler sunuyordu. Bazıları kurşunların iki mezar soyguncusunu deldiğini söyledi. Diğerleri ise kimsenin yaralanmadığını söyledi. Her durumda, herkes hayatta kaldı. Tabii gelin hariç.

Herhangi birinin 517 kiloluk Blanche Gray'in, diğer adıyla Şişman Gelin'in tamamını mezardan çıkarabileceğini düşünmesi şaşılacak bir şey. Başlangıç olarak, bir düzine iri yapılı adamın vücudunu tahta bir kalasa bağlaması, onu üç kat merdivenden aşağı taşıması, cenazecinin arabasına kaldırması ve bir buçuk metre altına dikmesi gerekmişti. Onu yukarı kaldırmak için en az bu kadar adam gerekirdi. İkincisi, cesedi imrenilen tıbbi bir üründü, bu yüzden gardiyan o gece özellikle dikkatliydi; mezarlık arazisindeki evinin ikinci kat penceresinden, arsayı görüş mesafesi içinde gözetliyordu. Bir iş arkadaşım yardım etti; birlikte silahları hazır konumda, sırayla pencereden dışarı bakıyorlardı.



---

New York Tıp Akademisi Healy Koleksiyonundan dirilişçiler . New York Tıp Akademisi Kütüphanesi'nin izniyle.

Zavallı Blanche Gray. Detroit'te doğdu, kocaman bir bebektir, on iki librelilik bir bebektir ve on iki yaşına geldiğinde ağırlığı 250 pound'a yükseldi. Annesi onun doğumundan birkaç gün sonra ölmüştü; babası ve iki erkek kardeşi kimsenin onunla evlenmeyeceğini ve sonsuza kadar evde sıkışıp kalacağını düşünüyorlardı. Gray aksini düşünüyordu. Olabildiğince uzaklaşmaya, ne ailesinin eleştirel bakışları ne de doktorların meraklı bakışları altında olmayan yeni bir hayata başlamak kararlıydı. Zaten kendisini ön plana çıkaracak bir mesleği seçti.

Gray on yedi yaşında bir otobüse bindi ve iş bulmak için Manhattan'a doğru yola çıktı. bir ucube gösterisinde. Diğer "anormallerin" (sakallı hanımların, cücelerin, devlerin ve diğerlerinin) yanında oturarak bir Şişman Hanım konseri alabileceğini düşünüyordu. Bazen mağara gibi bir odaya yerleşiyorlardı; bazen bir eğlence parkının hız treninin arkasına itiliyordu. Bilgili girişimciler bu röntgenci gösterileri eğitici eğlence olarak tanıttılar.

Bu kadar çok insan çeşitliliğinin tek bir yere sıkıştırılmış hali, sadece şehvetli halkı eğlendirmek; fizyologlardan, sinir bilimcilerden ve biyokimyacılarından oluşan eklektik bir ekibin merakını artırdı. Bu insanların genel olarak düşünüldüğü gibi ahlaki bir kusur ya da ilahi ceza nedeniyle değil, fiziksel bir kusur nedeniyle bu durumda olduklarını kanıtlamayı amaçladılar. Eğer bu insanları tehlikeli derecede farklı kılan şeyin ne olduğunu çözebilselerdi, geri kalanımızı bu kadar harika bir şekilde normal yapan şeyin ne olduğunu da keşfedebilirlerdi.

Gray yüz yıl sonra doğmuş olsaydı, on dokuzuncu yüzyıl yerine yirminci yüzyılın ikinci yarısında yaşasaydı, doktorlar onu obeziteyle bağlantılı çeşitli hormon kusurları (belki de tiroid ve büyüme hormonları düzeyleriyle ilgili sorunlar) açısından test edebilirdi. . Eğer 2000 yılına yakın bir tarihte doğmuş olsaydı, leptin ve grehlin düzeylerini analiz edebilecek endokrinologlara görünme ihtimali oldukça yüksekti.

Onu doğumda muayene eden doktorlar, annesinin, diğer şeylerin yanı sıra obez bir bebeğe sahip olma olasılığını artıran bir hormon hastalığı olan şeker hastalığından muzdarip olduğundan şüphelenmiş olabilir. Hormon sorunları hakkında diğer koşulları da kontrol edecek kadar bilgi sahibi olacaktı. Örneğin doğumda tedavi edilmeyen tiroid eksiklikleri yalnızca kilo alımına değil, aynı zamanda bilişsel yetersizliklere ve kuru cilde de yol açar.

Ancak Gray bilimsel keşiflerin yanlış tarafında yaşıyordu.

İpuçları vardı. Grey'in ölümünden kırk yıl önce, 1840'ta, sözde ölümcül obeziteden ölen bir kadına yapılan otopsi, beyin bezini istila eden bir tümörün ortaya çıktığını ortaya çıkardı. Bundan kısa bir süre sonra, on yaşındaki obez, gelişimsel gecikmeli bir çocuğun cesedinde boğaz bezinin bulunmadığı anlaşıldı. Gray'i bir bez hastalığı mı öldürmüştü?

Gray New York'a varır varmaz 25 dolar kazanıyordu.

210 Bowery'deki bir müzede Şişman Kadın olarak bir hafta. (Müze, 1930'larda Skid Row serserileri için Monroe Oteli'ne, ardından 2012'de lüks bir yüksek binaya dönüşecekti.) Aynı hızla David'in dikkatini çekti.

Bilet alan Musa, nispeten az bir haftalık 5 dolar maaş alıyordu. Birkaç buluşmanın ardından kocası ve menajeri olmayı teklif etti. Her ikisine de evet dedi. On yedi yaşındaydı ama on sekiz yaşında olduğunu söyledi. Yirmi beş yaşındaydı. Moses, New York City'deki Dime Museum'daki düğünlerine bilet sattı. Girişte kocaman bir pankart dalgalandı: "Blanche Gray, Dünyanın En Şişman Kızı Bu Gece Saat 21:00'da Sahnede Evlenecek!" Moses, biletlerin tükenmesini sağlamak için yerel gazetelere makaleler yerleştirdi. Reklamlar Blanche'ı "19. yüzyılın harikası" olarak selamlıyordu.

Baltimore Sun , "Ağır Bir Gelin" dedi. New York Times "Daha İyi Bir Yarıdan Daha Fazlası" dedi . Blanche Gray "teraziyi 517 pound olarak belirledi, dolayısıyla yerçekimi yasalarına uygun olarak, daha küçük olanın daha büyük olan tarafından çekilmesi doğaldı." The Times onu "yağ canavarı" olarak nitelendirdi.

Törenin hemen ardından Musa'nın başka bir teklifi daha vardı: Grey'in sahne adını Şişman Kadın'dan Şişman Gelin'e değiştirmek. Giderek kalabalıklaşan bir alanda bunun kendisine avantaj sağlayacağını söyledi. Sonuçta Şişman Kızlar ve Bayanlar geneldi. Şişman Gelinler nadirdi. Moses, Blanche'ın nişanı ve düğünü medyada büyük ilgi uyandırdığı için katılımcılara para ödeyen meraklıların toplanacağını garanti etti. Çalışma balayı için çok sayıda rezervasyon aldı. Resepsiyonun ertesi sabahı, yeni Bayan Moses, New York şehrinin hareketli Coney Island tahta kaldırımında bir "gösteri" yaptı. Kocası oradan Baltimore'daki Dime Museum'a ve ardından Philadelphia'daki Hagar & Campbell Casino'ya yer ayırttı.

İlk başta her şey inanılmaz derecede iyi gidiyormuş gibi görünüyordu. Baltimore'daki Dime Müzesi, sadece yeni evliler için değil aynı zamanda düğün görevlileri için de bir pansiyonda boş odalar ayırdı: Kolsuz Cüce, Sakallı Kadın ve Beyaz Moor. (Yerel halk burayı "ucubelerin pansiyonu" olarak adlandırıyordu.) Neredeyse sorun olan tek şey balayı sütleriydi: Blanche üçüncü kata çıkmayı başarmakta zorluk çekiyordu. Müze, adamların ve bir vincin yardımıyla onu yukarı çekmeyi kabul etti. Moses dikey yolculuğu için bilet satmalarını önerdi.

Birkaç gün içinde kaygı verici işaretler ortaya çıktı. İzleyiciler Şişman Gelin'in gözlerini açık tutmakta zorluk çektiğinden şikayetçi oldu. Sakallı Kadın, Blanche'ın derisinin lekeli ve mor görünmesi nedeniyle endişeleniyordu. Kocası daha sonra ona göz kulak olduğunu ancak ne kadar hasta olduğunu asla fark etmediğini söyleyecekti. Dış görünüşe rağmen Baltimore Sun , Blanche'ın "neşeli" olduğunu bildirdi.

ve mutlu" ve hatta "kıskançlaşan kocasının hoşlanmamasına neden olacak şekilde yaşayan iskeletin müzede göz kırpmasını teşvik etti."

Birkaç gün sonra öldü. Musa şaşkına dönmüştü. Bu süre boyunca uyumuştı. Gece saat yedi civarında karısının devrilmesi nedeniyle uyandı. Ağır nefes alıyordu, bu yüzden onu öptü ve tekrar uykuya daldı. Bir saat sonra kapının çalınmasıyla irkildi. Yöneticiydi. Ayağa kalkmadan önce karısına bakmak için durduğunu ve onun öldüğünü fark ettiğini söyledi.

Onun ölümü de tıpkı düğününde olduğu gibi manşetlere taşındı: Baltimore Sun gazetesinin haberine göre "Gelinlerin En Şişmanı Öldü". Chicago Daily Tribune'ün manşeti "Şişmanı Onu Öldürdü" idi . Ölümü Irish Times'da bile yer aldı: "Şişman Bir Kadının Ani Ölümü."

Gray mezarlığa götürülürken kalabalıklar toplandı. Alışverişten eve dönen kadınlar sepetlerini bırakıp baktılar. Genç kızlar ön sıralardan izlemek için kalabalığın arasından geçtiler. Çocuklar telgraf direklerine tırmandılar. Komşular pencerelerden dışarı sarktı. Obez kadının "ucubelerin otelinden" at arabasıyla götürülmesini izlerken, gözleri yaşlı Tek Silahlı Kadın'ı, Sakallı Kadın'ı ve onun yanında yürüyen diğer sirk halkını bedavaya görme şansına sahip oldular. Baltimore Sun gazetesinin haberine göre , "Kaldırımdaki kalabalık, zavallı ölen kadının arkadaşlarının acısını izlenilecek bir gösteri olarak görüyor gibiydi . " "Güldüler ve birbirlerini dürttüler."

Grey'in trajik öyküsü Yıldızlı Çağ Amerika'sının somut örneğidir: ucube gösterileri, anormallere yönelik küçümseme (yine de onlardan yararlanan) ve sansasyonel bir basın. Bildirildiğine göre Musa, cesedinin fotoğraflarını tanesi bir kuruş karşılığında satarak Grey'in ölümünden kâr elde etmeye çalıştı. Gazetecilikten daha benzetmeli görünen çok sayıda makaleye rağmen kimse Grey'in ölümünün tıpkı onun hayatı gibi olduğunu söyleme zahmetine girmede: Medyanın onu bir kişi olarak çok az hesaba katan bir saçma. Görünüşe göre o, basın ve her şeye burnunu sokan halk için bir hileydi.

Ancak Blanche'in hikayesi, geçici bir şöhret ve asgari servetin hikayesinden daha fazlasıdır; on dokuzuncu yüzyılın sonlarında tıbbı ışık tutuyor. Blanche, bilim adamlarının endokrin sistemimizin gizemlerini, iç organlarımızın salgılarını, yani hormonlarımızı çözmeye başladıkları sırada öldü.

Neden bazı insanlar çok şişmandı? Çok mu kıllı? Çok büyük? Çok küçük? Cenazesinden sadece birkaç yıl sonra hormonların keşfi cevaplara yol açacaktı. Ve zamanla hormonları anlamak, diyabet için insülin gibi hayat kurtarıcı tedavilere yol açacaktır.



Araştırma aynı zamanda bizi biz yapan pek çok şeyin kimyasal temelini çözmemize de yardımcı olacak. Sadece fiziksel gelişimimiz değil, aynı zamanda psikik gelişimimiz de var. Öfkeyi ne tetikler? Annelik bağını harekete geçiren şey nedir?

İç kimyamız nefreti, sevgiyi veya şehveti açıklayabilir mi? Belki de başka hiçbir tıp alanı, hormonların incelenmesi olan endokrinoloji kadar geniş bir alanı ele almamaktadır.

Kimyasal açıdan konuşursak, hormonlar amino asitlerden oluşan ilmekli zincirler veya yanlarından sarkan parçalar sarkan karbon atomu halkalarıdır. Ancak bunları yalnızca tasarım açısından düşünmek, futbolu 100 metre uzunluğundaki bir dikdörtgenin etrafına fırlatılan eliptik bir deri kütlesi olarak tanımlamak gibidir. Nispeten küçük bir kütlenin nasıl bu kadar müthiş bir güç ve karmaşıklığı ateşlediğini ifade etmiyor.

Vücudunuzu geniş bir bilgi otoyolu olarak, yani bir o yana bir bu yana gönderilen mesajların bir toplamı olarak görürseniz, sinir sisteminiz eski moda bir operatör santrali gibi çalışır. Sinyalleri iletmek için kaynağa ve hedefe takılması gereken kabloları içerir. Bir sinirin yolunu bir ucundan diğer ucuna kadar takip edebilirsiniz. Hormonlar tamamen farklı bir hikaye. Vücudunuzdaki diğer tüm maddelerin aksine, onların dikkat çekici yanı, görünüşte sihirli bir şekilde çalıştıklarıdır. Hormonlar vücudun bir kısmındaki tek bir hücreden salınır ve uzaktaki hedeflere ulaşır; hiçbir bağlantıya gerek yoktur. Onlar sizin kablosuz ağınızdır. Örneğin bir beyin hücresi, tek bir damlacık gibi bir hormon yayar ve testislerde veya yumurtalıklarda bir tepkiyi tetikler. (Kanda da dolaşan oksijen gibi diğer kimyasallar çok uzaklara gider. Ancak oksijen, hormonlar gibi bir bezden salınıp belirli bir hedefe doğru gitmez.)

Baştan cinsel organlara kadar vücuttaki dokuz anahtar bez, beyindeki hipotalamus, epifiz ve hipofiz; boğazdaki tiroid ve komşu paratiroidler; pankreastaki Langerhans adacıkları; böbrekleri kapatan adrenaller; ve yumurtalıklar ve testisler.

Bilim adamları 1900'lerin başında bir köpeğin beyninden hormon üreten bir bezi çıkardıklarında, onun öz suyunu vücudun başka herhangi bir yerine enjekte edebileceklerini ve her şeyin normale dönebileceğini keşfettiler.

Gerçekten şaşırtıcı. Bilim adamları ayrıca, hücrelerimizin her birinde, hormon sinyallerini tam olarak gitmeleri gereken yere yönlendiren, bilgisayarlar için yönlendiriciler gibi işaretleyicilerin bulunduğunu öğreneceklerdir.

Ayrıca hormonların nadiren tek başına çalıştığını da fark edeceklerdi. Bir dalış  
Bir hormonun miktarı diğer hormonlara müdahale eder ve düşen domino taşları  
gibi birçok bedensel fonksiyonun dengesini bozar. Hormon üreten  
bezlerden kaynaklanan bu emisyonların tümü bazı yönlerden farklı ama aynıdır.  
İlgili. Kardeşler gibi. Ya da belki daha çok kuzenler gibi.

Bezin görevi basittir: hormon salgılamak. İşinin  
Hormon daha yanıltıcıdır: Vücudu dengede tutmak.

Hormonlar büyümeyi, metabolizmayı, davranışı, uykuyu, emzirmeyi, stresi,  
ruh hali değişimleri, uyku-uyanıklık döngüleri, bağışıklık sistemi, çiftleşme, kavga  
etme, kaçma, ergenlik, ebeveynlik ve seks. İşler çığırından çıktığında bizi  
normale döndürmeyi amaçlıyorlar. Ve kargaşanın nedeni olabilirler,  
fazla.

Endokrinoloji ondokuzuncu yüzyıla kadar ortaya çıkmamıştı.  
diğer önemli tıbbi keşifler. On yedinci yüzyılın sonuna gelindiğinde bilim  
insanları kanın ileri geri hareket etmek yerine dolaştığını fark ettiler ve insan  
anatomisine dair oldukça iyi bir tabloya sahip oldular. Hormonların keşfi,  
1800'lerin ortasında, vücudu incelemek için yeni bir yol yaratan fizyoloji ve  
kimyanın doğuşuna kadar ertelendi. Artık araştırmacılar, yeni arazilere girmeye  
cesaret eden harita yapımcıları gibi sadece araziye keşfederek cesede  
yaklaşmıyorlardı. Odak noktalarını kan ve sinirlerin yollarını incelemekle de  
sınırlamadılar. Vücudun kimyasal maddeleri üzerinde oynamaya ve bunların  
sağlık ve hastalık üzerindeki etkileri hakkında teoriler üretmeye başladılar. Tıp daha  
bilimsel hale geldi. 1894 yılında, modern tıbbın babası olarak kabul edilen William  
Osler şunu ilan etti: "Fizyoloji ve kimyası olmayan bir doktor, bir nevi eczanecilik  
yaparak hiçbir zaman doğru bir hastalık kavramı elde edemeyen amaçsız bir  
şekilde debelenir."

Yirminci yüzyılın son yıllarında hormonların bağışıklık hücrelerine ve aynı  
zamanda beyinden gelen kimyasal habercilere (ve tam tersi) bağlı olduğunu  
öğrenecektik. Savunma hücrelerimiz ve beyin hücresi habercilerimiz düzgün  
çalışabilmek için hormonlara ihtiyaç duyar. Bu karmaşık sistemin, hayal edilenden  
çok daha karmaşık olduğu ortaya çıkacaktı. Ve biz hala bunu tam olarak  
anlamış değiliz.

Blanche Gray'ın zamanında araştırmacılar sisi temizlemeye başladı.  
O zamanlar tıp ergenlik dönemindeydi; cesur, kibirli ve saftı. Etik kurullardan,  
bilgilendirilmiş onamlardan ve dünyayı yeniden şekillendirecek diğer şeylerden arınmış

Yirminci yüzyılın sonlarındaki tıbbi araştırmalar sayesinde, cesur bilimsel hafiyeler, bir keşif topluluğunda geliştirdiler, nereye gidecekleri ve ne yapacakları konusunda kendi fikirleriyle, kendi koşullarıyla keşifler yaptılar. En cüretkar denemeleri, hasta haklarının ihlal edilmemesine özen gösterilen bilimin bugün olduğundan daha hızlı ilerlemesine olanak tanıdı.

Yine de deneyler ister hızlansın ister tökezlesin, yeni fikirler nadiren ortaya çıkar. Bazen onlarca yıl boyunca için için yanıyorlar. Evrim teorisi, Charles Darwin'in 1859'da kamuoyuna duyurulmasından önce yıllarca tartışılmıştı. Robert Koch'un kesin delilleri toplayıp 1880'lerde kamuoyuna açıklamasından önce, hastalıkların mikrop teorisi Avrupa'daki laboratuvarlarda yankılanıyordu. Aynı şey hormonların keşfi için de söylenebilir. (Hormon teorisinin mikrop teorisiyle aynı zamanda ortaya çıkması muhtemelen sürpriz değildir; çok farklı uzmanlık alanları olabilirler, ancak ikisi de büyük bir etki yaratan küçük şeylere odaklanmaktadır.)

Yüzyıllar boyunca şifacılar yumurtalık ve testis sıvılarının gücüne dikkat çekmişlerdi. Boyundaki tiroid bezini ve böbreklerin üzerinde bulunan adrenal bezleri merak ettiler. Elbette bir amaca hizmet etmeleri gerekiyor. Ama ne?

Gerçek anlamda bilimsel olan ilk hormon deneyi 2 Ağustos 1848'de yapıldı. Doktor Arnold Berthold, Almanya'nın Göttingen kentindeki arka bahçesinde altı horoz üzerinde bir deney gerçekleştirdi. O zamanlar birçok bilim adamı testisleri merak ediyordu: hayati sıvılar içerip içermediği ve nasıl çalıştıkları. Testis vücudun başka bir yerine yerleştirilse görevini yapabilir mi? Berthold iki horozun tek testisini kesti. Her iki testisi de diğer ikisini kesti. Geriye kalan ikisinde tuhaf bir testis değiştirme hareketi yaptı; her iki testisi de çıkarıp birini diğer horozun karnına yeniden yerleştirdi. Her biri yanlış yerde başka bir kuşun testisiyle sonuçlandı.

Berthold'un bulduğu şey şu: testissiz kuşlar şişmanladı, tembelleşti ve korkaklaştı. Tavuk gibi davrandıklarını söyledi. Parlak kırmızı tarakları soldu ve küçüldü. Dişi kümes hayvanlarını kovalamayı bıraktılar. Tek testisli horozları erkekti, daha doğrusu horozlardı, her zaman öyleydiler. Paytak paytak yürüyor, göğüslerini şişiriyor ve tavukları arzuluyorlardı. Otopside, tek testisin şişmiş olduğunu buldu. Eksikliği telafi etmek için şiştiğini tahmin etti bir.

Ancak hepsinden en çarpıcı bulgu, testis araştırma dünyasını şok etmesi gereken keşif, gonad değişiminin sonucuydu.

Berthold testislerin vücudun herhangi bir yerinden çalışıp çalışmadığını merak etmişti. Onlar yaptı. Şişman, tembel, hadım edilmiş bir kuşun bağırsak halkaları arasına bir testis yerleştirmişti - henüz üç aylık olan genç horozun bağırsakları arasında bağırsaklarında tek bir testis dışında hiçbir şey yoktu - yine de tam teşekküllü bir tavuğa dönüştü. -kovalayıcı, kırmızı tarak ve hepsi. Berthold testisten göbeğe geçişini başka bir kuşla tekrarladı ve aynı şey oldu.

"Neşeli bir şekilde ötüyorlar, sık sık birbirleriyle ve diğer yavru horozlarla savaşa giriyorlar ve tavuklara karşı olağan tepkiyi gösteriyorlardı" diye yazdı.

Berthold, kümes hayvanını kestiğinde yer değiştirmiş testisleri vücuda bağlayan bir sinir ağının bulacağını varsaymıştı. Bunun yerine testislerin kan damarlarıyla çevrili olduğunu buldu. Dört sayfalık bilimsel raporunda hormonların nasıl çalıştığını ilk kez açıklayan Berthold, yaptığı deneyin testislerin kana bir madde saldırdığını, bunun da vücudun geri kalanına taşınarak belirli bir hedefe ulaştığını gösterdiğini yazdı. Haklıydı: Hormonlar vücudun bir bölgesinde salgılanır ve yaydan atılan iyi nişan alınmış bir ok gibi belirli bir hedefe ulaşır. ("Hormon" kelimesini kullanmadı çünkü yarım yüzyıl daha icat edilemeyecekti.) Kimse dinlemedi. Hormonal bilimin uzmanlığı o anda ve orada başlayabilirdi. Ama olmadı.

Bilim sadece deney yapmaktan ibaret değildir. Aynı zamanda potansiyel müşterileri takip etmekle de ilgilidir. İpuçlarını görmek. Önemi anlamak. Önsezileri yok etmek. Berthold'un arka bahçedeki horoz deneyi, bilim adamlarının iç salgılara bakışını değiştiren, paradigma değiştiren bir deney olabilirdi. Görüşlerini Mueller'in Anatomi ve Fizyoloji Arşivi'nde "Transplantation der Hoden" (hoden Almanca testis anlamına gelir) başlığı altında yayınladı. Daha sonra tantana olmadan başka projelere geçti. Albert Q. Maisel'in The Hormone Quest'te yazdığı gibi, sanki Columbus Amerika'yı keşfetmiş ve sonra da evine dönüp hayatının geri kalanını Madrid sokaklarını inceleyerek geçirmiş gibiydi.

Berthold'dan sonra bir gün bu tohumları eken başkaları da vardı. Endokrinoloji adı verilen bir alanda gelişti: Londra'da bir cerrah olan Thomas Blizard Curling, içlerinde herhangi bir fiziksel kusur bulup bulmadığını görmek için iki obez, zihinsel engelli kıza (biri altı yaşında, diğeri on yaşında öldü) otopsi yaptı. Her ikisinde de tiroid bezinin olmadığını buldu ve bu da onu harekete geçirdi.

kusurlu bir tiroidi zihinsel engellilikle ilişkilendiren bir makale yayınlamasını istedi. Başka bir Londralı olan Thomas Addison, hatalı adrenal bezleri tuhaf kahverengi lekeler ve yorgunluk içeren bir sendromla ilişkilendirdi. Zamanla onun adını alacaktı: Addison hastalığı. Kuzey İngiltere'de bir doktor olan George Oliver, sırf ne olduğunu görmek için oğlunu kasaptan aldığı koyun ve inek adrenal bezlerini besledi. Çocuğun tansiyonu fırladı. Keşfinden mutluluk duyan Londralı bir bilim insanı ile ekip oluşturdu ve insan bulgusunu doğrulayan köpek çalışmaları yürüttü. Gizemli adrenal bez suyuna "adrenalin" adı verilecek.

Bu çeşitli deneylere rağmen on dokuzuncu yüzyılda hiç kimse resmin tamamını göremedi; bu farklı kimyasal salgılayan bezlerin benzer özelliklere sahip olduğunun farkında değillerdi. Yani ortada bir alan yoktu, yalnızca tek tek bezler üzerinde çalışan karmakarışık bir bilim insanları vardı. Adrenal insanlar, tiroid adamlarıyla konuşmayan testisli insanlarla konuşmuyordu.

Bu farklı çalışmaları tek bir kategoride toplamak, ortak bir eylem tarzı belirlemek ve bunlara tek bir isim vermek keskin bir içgörü ve ortaklık gerektirir. Blanche Gray gibi birçoğunun topraktan çıkarılıp Baltimore, New York, Boston ve Londra'daki bilimsel laboratuvarlara getirilmesi gereken kadın ve erkekler üzerinde daha fazla araştırma yapılması gerekecekti. Fiziologların, sinir bilimcilerin ve kimyagerlerin bezleri incelemek ve salgıladıkları sıvıları incelemek için ölü ve canlı deneklere ihtiyaçları vardı. Ve birleşik bir çalışma alanı haline gelmeleri gerekiyordu: fikir ve bulguları paylaşan, ihtiyacı olan insanlara yardım ve bazen de şifa getirecek tedavileri test eden bir grup bilim insanı ve doktor. Bu yirminci yüzyılın şafağında gerçekleşecekti.

Blanche'a gelince, ceset hırsızlarının birçok girişimine rağmen, o da bir Baltimore laboratuvarına asla çıkarılmamak üzere bir buçuk metre derinlikte kaldı. Eğer onu yakalamış olsalardı, bulacakları şey şuydu: organlarını örten, dolgun sarı sonbahar yaprakları yığınlarına benzeyen altın rengi yağ kürecikleri. Meraklı bir araştırmacı bunları soyarak hipofiz bezini beyninden veya tiroid bezini boynundan çekip çıkarabilirdi. Bezin çok büyük ya da çok küçük görünüp görünmediğini fark etmiş olabilirler. Muhtemelen alışılmadık derecede uzun boylu bir kişinin iskeletinin yanında bilimsel bir merak haline gelecekti; daha sonraki araştırmalara malzeme sağlayacak, ancak pek fazla cevap sağlamayacaktı.

## 2.

# Hormonlar. . . Onları Arayabileceğimiz Gibi

20 KASIM 1907'de bir grup İngiliz tıp öğrencisi bir köpek heykelini parçalamak için Battersea'ye doğru yola çıktı. Londra standartlarına göre bile özellikle sisli bir geceydi, bu yüzden bundan sıyrılabileceklerini düşündüler.

Yedi buçuk metre yüksekliğindeki anıt aynı zamanda bir su çeşmesi idi. insanlar için yüksek, evcil hayvanlar için alçak bir çıkış ucuna sahiptir. Uzun bir granit tabanın üzerine tünemiş bronz kahverengi bir terrier. Öğrencileri rahatsız eden kaide üzerindeki yazıydı:

Şubat 1903'te Üniversite Koleji Laboratuvarlarında Öldürülen Kahverengi Teriyer Köpeğin Anısına, İki Aydan fazla süren Viviseksiyona katlandıktan ve Ölüm serbest bırakılıncaya kadar bir Vivisector'dan diğerine teslim edildikten sonra. Ayrıca 1902 yılında aynı yerde canlı olarak kesilen 232 köpeğin anısına. İngiltere'nin erkekleri ve kadınları, bu şeyler ne kadar sürecektir?

Yüzyılın başındaki hayvan hakları savunucuları heykeli dikmişti: Kahverengi Köpek, hayvan deneylerine olan öfkelerini simgeliyor. Tıp öğrencilerinin öfkelerini artıran şey, heykelin isimlerini belirtmemesine rağmen bunun University College London'daki profesörleri olan iki doktora yönelik bir saldırı olduğunu bilmeleriydi. William Bayliss ve Ernest Starling kahverengi bir terrier üzerinde deneyler yapmıştı.

Yıkım için yüzlerce sınıf arkadaşının gelmesi gerekiyordu. ama son dakikada çoğu direndi. Yedi genç yola çıktı

Üniversite, Londra'nın merkezinde, Thames nehrinin karşısında, işçi sınıfı mahallesi Battersea'ye kadar. Bir tarihçi, "Eğer elinizden geliyorsa kaçınılması gereken bir yer" dedi.

Londra'nın güney yakasına ulaştılar ve heykele doğru sinsice ilerlediler; ama yaklaştıkça görevden daha çok korktular, komşularının ya da polisin peşlerine düşeceğinden endişelendiler. Böylece Kahverengi Köpek'e vardıklarında bankların ve çalılarının arkasına saklandılar. Öğrencilerden biri olan Adolf MacGillicuddy çalıktan atladı, dışarıdan kimsenin izlemediğinden emin olmak için etrafına baktı, bir levyeyi kaptı, elinden geldiğince yükseğe uzandı ve köpeğin patisine saldırdı. MacGillicuddy ayağını tutar tutmaz ayak seslerini duydu. Polis! Parktan hızla çıktı.

İşte o zaman, tereddüt içinde olan yirmi beş tıp öğrencisinden oluşan ikinci bir grup Battersea'ye geldi. Doğru yer; Yanlış zaman. İlk grup olabildiğince sessiz bir şekilde içeri girmişti. Yeni ekip çok heyecanlıydı. Geldiklerini megafonla da duyurabilirlerdi. İkinci çeteden Duncan Jones köpeğe çekiç salladı ve tekrar vurmaya gittiğinde iki sivil polis onu yakaladı. Dokuz öğrenci, cezayı ödemeyi umarak onun peşinden karakola gitti. Polis hepsini hücrelere attı.

Üniversite kefaletini ödedi ve ertesi sabah çocuklar halka açık bir anıta kötü niyetle zarar verdiklerini kabul ettiler, ancak önce savunmalarını yaptılar: saygın University College London'ın itibarını koruyorlardı. Heykelin yazıtının amacı açıktı: araştırmacıları hayvanlara işkenceci olarak göstermek. David Grimm'in Citizen Canine adlı kitabında belirttiği gibi , "kedi ve köpeklerin ruhlarına dair yüzyıllardır duyulan endişe doruğa ulaşmıştı."



Letchmere Garden Estates'teki orijinal Kahverengi Köpek heykeli. Londra Wellcome Kütüphanesi'nin izniyle.

Köpekler üzerinde yapılan deneyleri destekleyenler bile bu deneye göz yummadı. Öğrencilerin kamu malına vandalizmi. Yerel bir gazete şunu yazdı: "Sıradan bir birey için farklı bir davranış standardı olamaz, ebeveynleri tıp fakültesinin ücretlerini ödeyecek kadar zengin olanlar için ise farklı bir davranış standardı olamaz." Oğlanların her biri beş pound para cezasına çarptırıldı ve Brown Dog'un peşine düşmeleri halinde iki ay hapis ve ağır çalışma cezasıyla tehdit edildi . Anıt sağlam kaldı: uzundu ve kendini beğenmiş, gururlu bir köpek ile örtülmüştü.



Fiyasko öğrencilerin mücadelesini sona erdirmeydi. Öfkelerini artırdı. O akşam bir grup genç adam, "Kahrolsun Kahverengi Köpek!" sloganları atarak Trafalgar Meydanı'na akın etti. Köpek heykellerini sallayarak Londra'nın merkezinde yürüdüler. Bu sefer sınıf arkadaşlarını kaydetmede herhangi bir sorun yaşanmadı. Charing Cross Hastanesi, Guy's Hastanesi, King's College London ve Middlesex Hastanesi de dahil olmak üzere diğer tıp okullarından da akın akın geldi.

Londra'nın merkezinde yürüyen yaşlı bir adam, omzuna bir şeyin süründüğünü hissettiğini, arkasını döndüğünü ve bir sopanın üzerindeki tüylü bir köpek oyuncağı tarafından gıdıklandığını fark ettiğini söyledi. Daha sonra doldurulmuş hayvanları taşıyan öfkeli bir kalabalığı gördü. Ne oluyordu?

Bir polis memuru, "Sadece kahverengi köpekler var efendim" dedi. "Profesörleri canlı gözlem denen bir şey yaptığı için sinirlendiler ve bayanlar Battersea'de bu adama bir anıt diktiler ve bunun işkence gördüğünü ve profesörün yasayı çiğnediğini söylüyorlar, ama genç beyler bunun böyle olduğunu söylüyor çok yazık ve yağ artık ateşte, efendim."

Halkı düzene karşı kıskırtan başka bir sosyalist ayaklanma olarak gürültü kolayca geçip gidebilirdi. Ancak tarihçiler o zamandan beri Kahverengi Köpek Olayı olarak adlandırılan olayın bilim üzerinde o zamanlar kimsenin fark etmediği kadar büyük bir etkiye sahip olduğunu fark ettiler.

Yirminci yüzyılın başlarında, William Bayliss ve Ernest Starling daha önce kimsenin takdir etmediği bir şeyi gösterdiler: Vücudun etrafına dağılmış hücre kümelerinden oluşan bezlerin hepsi aynı mekanizmayla çalışıyordu. Pankreas, adrenaller, tiroid, yumurtalıklar, testisler ve hipofizin farklı varlıklar olarak ele alınmaması gerektiğini söylediler. Aksine, bunlar büyük bir sistemin parçalarıdır. Bayliss ve Starling fikirlerini test etmek için o dönemde pek çok bilim insanının yaptığı yaptı: köpekler üzerinde deneyler yaptılar. 1903 yılında bir öğleden sonra, heykelin ilham perisi olacak yavru terrier karışımını kullandılar. Ve öyle oldu ki, olayların tuhaf bir birleşimi sonucunda, bilimdeki yanlış olan her şeyi sembolize etmek için yaratılan bir heykel, istemeden de olsa çok önemli bir bilimsel keşfi anıyordu. Bu iki adam hayvan karşıtı deney aktivizmini körükledi, ancak aynı zamanda henüz gelişmemiş bir alan olan endokrinolojinin başlatılmasına da yardımcı oldular. Bronzlaşmış köpek, öğrencilere yeni bir teori ve yeni bir bilimsel kelime olan hormon hakkında bilgi vermesi beklenen, sınıf gösterisinde kullanılan gerçek bir köpeği temsil ediyordu.

Starling ve Bayliss birlikte iyi çalıştılar ama oldukça farklıydılar. Bayliss zenginken Starling işçi sınıfı bir ailede büyümüştü. Starling'in film yıldızı görünümü vardı: kalın sarı saçları, keskin hatları ve delici mavi gözleri. Bayliss, dağınık kıyafeti, uzun dar yüzü ve dağınık sakalıyla bir serseri gibi görünüyordu. (Oğlu hiç tıraş olmadığını iddia etti.) Starling iyimser, dışa dönük ve dürtüsel biriydi. Sonuçlarla başarılı oldu. Bayliss temkinli, içe dönük ve detay odaklıydı. Sürecin tadını çıkardı. Bayliss'in işine o kadar bağlı olduğu söyleniyor ki, başlangıçta Buckingham Sarayı'nda şövalyelik unvanı alma davetini fizyoloji toplantısıyla çeliştiği için reddetti. Hatta iki bilim adamı evlilik yoluyla akrabaydı; Bayliss, Starling'in en az erkek kardeşi kadar büyüleyici olan kız kardeşi Gertrude ile evlendi. Starling para kazanmak için evlendi ve eski akıl hocası Leonard Wooldridge'in zengin dul eşi Florence Wooldridge ile evlendi.

Onlar, önemli hormon araştırmalarından çok önce önde gelen fizyologlardı. Kalbi araştırdılar ve daha sonra Starling Yasası adını verdikleri, organın kasılma kuvvetini genişleme kuvvetine bağlayan yasaya dair kanıt topladılar. Bağışıklık hücrelerinin vücutta nasıl dolaştığını araştırmışlardı. Yiyecekleri bağırsaklarda hareket ettiren dalga benzeri itici güçleri incelemişler ve buna peristalsis ( Yunancada çevre anlamına gelen peri ve sıkıştırmak anlamına gelen stalsis kelimesinden) adını vermişlerdi .

Rusya'daki meslektaşları Ivan Pavlov'dan ilham alan iki fizyolog, vücuttaki güçleri araştırmaktan salgılara geçti. Endokrin çalışmalarına, köpek deneyine, ardından yapılan gösteriye ve sonuçta bir davaya yol açan şey buydu. Starling ve Bayliss, Pavlov'un yakın zamanda teorileştirdiği bir şeyi test etmek istiyorlardı: sinirler bağırsaktan pankreasa mesajlar göndererek kimyasal salınımını tetikliyorlardı.

16 Ocak 1902'de Starling ve Bayliss müthiş basit bir deney gerçekleştirdiler. Bir köpeğe anestezi yaptıktan sonra bağırsağa yakın sinirleri aldılar. Pankreas yine de sindirim suyunu serbest bırakır mı? Eğer öyleyse, bu, bağırsaklardan pankreasa giden mesajların sinirlerden başka bir şey tarafından taşındığı anlamına geliyordu. Pankreas salgılarını salmadıysa Pavlov haklıydı: Mesajlar sinirler boyunca taşınıyordu.

Bayliss ve Starling, sindirilmiş yiyecekleri taklit etmek için köpeğe bir parça asitli lapa beslediler. Sinir bağlantılarının olmamasına rağmen pankreas çalkalanıyordu

meyve sularını çıkardı. Gizemli bir kimyasalın pankreasa bir sinyal gönderdiği sonucuna vardılar. Sinir değil.

Daha sonra köpeğin bağırsağından bir parça kesip onu asitle karıştırdılar. Daha önce olduğu gibi bu da sindirilmiş gıdayı simüle ediyordu. Ancak bu sefer bağırsağı normal yerinde tutmak yerine amalgamı damara enjekte ettiler. Amaç, karışımı sinirlerin yakınındaki herhangi bir yerden uzağa koymaktı. pankreas.

Zafer! Tam umdukları gibi işe yaradı. Başlangıçlarını doğruladılar deney yaptı ve bağırsaktan pankreası uyaran spesifik bir madde izole ettikleri konusunda ısrar etti. Pankreasın sıvılarını serbest bırakma sürecinin sinirlerle hiçbir ilgisi olmadığını, daha çok "kimyasal bir refleks" olduğunu açıkladılar. Starling bağırsak salgısına "sekretin" adını verdi.

Sekretin bir gün izole edilen ilk hormon olarak tanınacaktı.

Pavlov daha sonra İngiliz ekibininkine benzer bir deney gerçekleştirdi. O da ilk spekülasyonunu doğrulamak amacıyla sinirlerini yatıştırdı. Ancak pankreas salgısını serbest bıraktığında birkaç tanesini kaçırdığı sonucuna vardı. Sinyallerin kendisinin göremeyeceği kadar küçük olan, gizlenen sinirler boyunca seyahat ettiği konusunda ısrar etti. Aynı çalışma. Aynı sonuçlar. Zıt yorumlar.

Pavlov, çoğu araştırmacı gibi, veriler aksini gösterse de, vücuttaki sinyallerin sinirler boyunca ilerlemesi gerektiği yönündeki uzun süredir inanılan inançtan vazgeçemedi. Bağırsakların pankreasa sinyal gönderdiğini söylerken haklıydı, A noktasından B noktasına yalnızca sinirler yoluyla ulaştığı konusunda yanılıyordu ama yine de sindirim konusundaki araştırmalarından dolayı 1904 Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'ne layık görüldü. Ayrıca köpeklerin zil sesi karşısında salya akıtmasını da sağladı; bu Pavlov'un tepkisiydi; bu keşif ona herhangi bir ödül olmasa da kalıcı bir isim tanınması kazandırdı.

Starling ve Bayliss, yeni fikirlerini 1902'de Kraliyet Cemiyeti'ndeki meslektaşlarına duyurdular. "Şimdiye kadar boğazdan göbeğe giden vagi sinirinin uyarılmasıyla pankreas üzerinde salgılayıcı bir etki elde etmeyi başaramadıklarını" bildirdiler. , "bu nedenle pankreasa giden bu sekreto-motor liflerinin sinirlerinde var olduğu iddiasına oldukça şüpheci olduklarını" ekledi.

Pavlov'a şüpheniz mi var? Bu, saygı duyulan Rus akranlarına yönelik tam bir azarlamaydı. Kimyasal sinyallerin sinir iletimi kabul edilen bir teoriydi. Sinirler değilse, mesajları ileten neydi? Diğer Cemiyet üyeleri, gizemli bir kimyasalın, sinirlerin izinden gitmeden bir mesaj iletebileceğini anlayamadılar. Paul Revere'ye bir gün kitleleri e-postayla uyarabileceğini söyleseydiniz daha iyi olurdu. Şüpheciler, mesajları ileten çok küçük sinir tellerinin olması gerektiğini düşündüler ; tıpkı fabrika işçilerinin montaj hattında aletleri yakın bağlantı içinde el ele geçirmeleri gibi. Bu tür bir Sanayi Devrimi imajı, yirminci yüzyılın başındaki bilim adamlarının bir şeyleri hayal etme biçimiyle daha uyumluydu.

Pavlov, fikirlerinin itibarsızlaştırılmasına rağmen kabul edilmesi karşısında şaşkına döndü İngiliz ekibinin fikirlerini nezaketle kabul ettim. Onların varsayımını öğrendiğinde "Elbette haklılar" dediği bildirildi. "Gerçeğin keşfi için özel bir patent almadığımız açık." Yine de Nobel konuşmasında Starling ve Bayliss'in teorisini yeniden şekillendirdiğinden bahsetmedi.

Bayliss'in tıp dergisi Lancet'teki bir makalesinde açıklığa kavuşturduğu gibi , sinirler diğerlerinin daha önce önerdiği gibi ne pankreas salgısını ne de asidi ortaya çıkardı. "Bu nedenle salgı, asidin etkisi altında bağırsak mukozasında üretilen ve oradan kan akışıyla beze taşınan bir maddeden kaynaklanıyor olmalı." Zamanla, bilim insanları bunun sinirler ve kimyasallar meselesi olmadığını, bedensel tepkileri kontrol eden, sinirler arasındaki karmaşık bir itme ve çekme meselesi olduğunu fark ettiğinden, tartışma tartışmalı hale gelecekti. Londra Üniversitesi Koleji'nin eski zamanlarından beri sinirler tarafından tetiklendiği bilinen tükürük bezinin bile, son zamanlarda hormonlar tarafından etkilendiği ortaya çıktı. Örneğin yirmi birinci yüzyıldaki bazı araştırmalar, menopoz sonrası östrojen ve progesterondaki düşüşlerin ağız kuruluşuna yol açtığını öne sürüyor.

Bayliss ve Starling teorilerini endokrinoloji adı verilen uzmanlık alanı ortaya çıkmadan önce sundular. Fikirleri cüretkardı, çılgınlığın eşiğindeydi. Onlar dogmayı yerle bir ediyor, onlarca yıldır ortalıkta dolaşan sinir teorisini çürütüyorlardı. Yale gastroenterologu Dr. Irvin Modlin, yirmi birinci yüzyıl perspektifinden olağanüstü içgörülerine dönüp baktığında, bu iki adamın bir çırpıda bir disiplin yarattığını yazdı. Yüz yıldan fazla bir süre önce anlattıkları hala kabul ediliyor

Bugün. Bilim adamları, bir hormon olan sekretinin, besin sindirildiğinde mideden dışarı çıkan asidi nötralize ettiğini biliyor; Sekretin tam olarak midenin mide asidi salınımını durdurur ve pankreasın bikarbonat salınımını destekler. 2007 yılında bilim adamları, sekretinin aynı zamanda kan dolaşımına giren ve çıkan elektrolitleri de düzenlediğini keşfettiler. Basitçe söylemek gerekirse sekretin sindirime yardımcı olan bir hormondur.

Starling ve Bayliss, karşı çıkanlara rağmen bir yolda olduklarını biliyorlardı. bilim adamlarının insan vücudunu algılama biçimini değiştirebilecek yeni bir kavram. Yıllardır küçük bir doktor kadrosu uzak vücut parçaları arasında kimyasal bir iletişimin olup olmadığını merak ediyordu. Örneğin doktorlar, anne emzirmeye başladığında rahmin kasıldığını fark etmişti. Bağırsak deneyi eksik kanıtların bir kısmını sağladı. Ya da Bayliss'in 1902'de Kraliyet Cemiyeti'ne söylediği gibi, "Farklı organlar arasındaki kimyasal sempatinin örneğin rahim ve meme bezleri arasında olduğu varsayılır, ancak bunun doğrudan deneysel kanıtın sağlandığı ilk vaka olduğuna inanıyoruz." böyle bir ilişkiden."

Önemli araştırmaları Kraliyet Cemiyeti'nin duyurusundan kısa bir süre önce tamamlandı. Ancak heykele ilham veren gösteri bir yıl sonra, 2 Şubat 1903'te Bayliss'in teorisini Londra Üniversitesi Koleji'ndeki altmış öğrenciye öğretmek için bir köpek kullandığı zaman gerçekleşti.

Bayliss, iki hayvan karşıtı deney aktivistinin konferansına sızdığını bilmiyordu. Lizzy Lind af Hageby ve Leisa Katherina Schartau, yakındaki bir kadın kolejinde yarı zamanlı öğrenci olarak kaydolmak için İsveç'ten İngiltere'ye taşınmışlardı. Biraz fizyoloji öğrenmek istiyorlardı ama çoğunlukla dirikesim karşıtı hareket için cephane toplamak istiyorlardı. Kadın koleji canlı hayvanlar üzerinde deneyler yapılmasına izin vermiyordu; eğer bir öğrenci buna tanık olmak isterse erkek kolejindeki profesörlerden izin almak zorundaydı. Kadınların daha sonra mahkemede açıklayacağı gibi, cehalet platformundan protesto yapan hayvan hakları aktivistlerinin büyük çoğunluğundan kendilerini ayırmak için tıp öğrencisi olarak kaydolmuşlardı. Bilim adamlarının dilini konuşabilmek ve bunu onlara karşı kullanabilmek istiyorlardı.

Kadınlar, laboratuvar tıbbının yükselişiyle aynı zamana denk gelen, on dokuzuncu yüzyılın ortasından bu yana kaynayan bir hareketin ön saflarında yer alıyordu. Ne kadar çok deney yapılırsa, bilim adamları köpeklere ve kedilere o kadar çok güveniyorlardı. Hayvanlara daha çok güvendiler,

hayvanseverleri daha da rahatsız ettiler. Kısmen gürültülü anti-dirikesim karşıtlarının sayesinde İngiltere, hayvan deneylerini kısıtlayan bir yasa çıkaran ilk ülke oldu. 1876 tarihli, Hayvanlara Zulme İlişkin Kanunda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun (profesörlerin köpek gösterisinden yirmi yedi yıl önce kabul edildi) üç şeyi şart koşuyordu: yalnızca özel lisansa sahip uygulayıcıların canlı hayvanlar üzerinde deney yapabilmesi ve bir hayvanın yalnızca bir kez kullanılabilmesi. ve ilacın çalışmayı etkilemediği sürece hayvana ağrı kesici verilmesi gerektiği belirtildi.

Dirikeseksiyon karşıtları yasanın yeterince katı olmadığından şikayetçi oldular.

Kadınlar University College London'a özellikle kargaşa çıkarmak için geldiler, ancak sonunda şimdiye kadarki en önemli endokrin gösterilerinden birinde seyirci oldular. O gün derse başlamak için Bayliss'in asistanı Henry Dale, kahverengi terrier köpeğini kucağına aldı ve onu amfinin önündeki siyah laboratuvar masasına bacaklarını açarak sırtüstü bağladı. Birkaç ay önce pankreas deneyinde kullanılan bir köpeği seçmişlerdi; bu seçim, mahkemede başlarına dert olacaktı.

Köpeğin pankreası kirlendiğinden Bayliss tükürük bezine odaklandı. Amaç aynıydı: Sindirim sisteminin kimyasını göstermek. Bayliss köpeğin üzerine eğildi, boğazını kesti ve tükürük bezinin çene kemiğini sardığı yerdeki deriyi soydu. Bıçağı köpeğin Adem elmasına doğru kaydırды. Tükürük bezine bağlı ipliksi dil sinirlerinden birini kesti ve gevşek ucunu bir elektrotla birleştirdi. Zap. Vızıltı. Zap.

Yaklaşık otuz dakika boyunca profesör sinirleri şok etti. Öğrenciler daha yakından baktı. Hiç bir şey. Tekrar. Zap. Vızıltı. Zap. Hiç bir şey. Her deneycinin bildiği gibi bazen en iyi planlar bile ters gider. Elektrikle uyarılan sinirin tükürük bezini sarsarak sıvısını salması gerekiyordu. Bu sıvılar veya iç salgılar sindirim bezlerini harekete geçirecektir. Böylece bezler sinirler boyunca ilerlemeden sindirimi uyararak işlerini yapacaklardı. Ama hiçbir şey olmadı. Sonunda Bayliss, köpeği sınıfın dışına çıkaran, kimyasal sinyalleri alıp almadığını görmek için mikroskopla incelenebilmesi için pankreası çıkaran ve sefaletine son vermek için köpeğin kalbine bir bıçak saplayan Dale'e başıyla selam verdi. Daha sonra Bayliss ve Starling, hiçbir şey bulamamayı umarak pankreasta küçük sinirler aradılar; bu da kimyasal teorilerini destekleyecekti.

Sınıf gösterisi başarısızlıkla sonuçlanmış olabilir çünkü tükürük bezi yapması gerekeni yapmadı ama Lind af Hageby ve Schartau'nun tam da ihtiyaç duyduğu şey buydu. Hemen gördüklerini anlatan bir anti-dirikesim kitabı yazmaya başladılar. Buna Bilimin Karmaşaları: İki Fizyoloji Öğrencisinin Günlüğünden Alıntılar adını verdiler . Bayliss ve Starling tarafından yürütülen çığır açıcı araştırmayı selamlayarak, niyetlerinin "iki yönlü olduğunu, ilk olarak hayvanlar üzerinde deneylerin işleyiş tarzını araştırmak ve ardından modern fizyolojinin altında yatan ilke ve teorileri derinlemesine incelemek" olduğunu yazdılar. "İşleyiş tarzını araştırmak " derken, bilim adamlarının canlı deney yasasını çiğnediğine dair kanıt elde etmeyi kastediyorlar. Köpeğin karnında açık bir yara gördüklerini bildirdiler, bu da bunun daha önceki bir deneyde kullanıldığının kanıtıydı. Aynı hayvanı ikinci kez kullanmak kanuna aykırıydı.

Canlı kesicilere bir saldırı yapın.

Kadınlar ayrıca köpeğin acı çektiğinin bir işareti olarak ürktüğünü gördüler. Yasaya göre laboratuvar hayvanlarına ağrı kesici verilmesi gerekiyor.

İkiyi vur.

Bayliss ve Starling'in terrieri ilk olarak nereden edindiklerini sorguladılar. Bilim adamlarının köpekleri sahiplerinden kaçırdığı ve parklarda kaçak evcil hayvanları aradıkları yönünde söylentiler vardı. Kadınlar, "Sahibi onu bu sabah erkenden kaybetmiş olabilir" diye yazdı, "ama hiçbir reklam ve hiçbir ödül bu köpeği geri getirmeyecek." Bu tür hikayeler, ister gerçek ister uydurma olsun, laboratuvar tıbbının tuhaf havasına katkıda bulundu.

Kadınlar ayrıca ders sırasında Bayliss'in yavruya uzandığını, bağırsağından bir parça aldığını ve öğrencilere her şeyin uçup gitmemesine dikkat etmesi gerektiğini söylediğini iddia etti. Erkek öğrencilerin kıkırdadığını ve alkışladığını iddia ettiler. Başlangıçta bu bölüme "Eğlence" adını verdiler, ancak kendisi de canlı hayvan kesimi karşıtı bir mücadeleci olan yayıncıları, daha az alaycı bir üsluba geçmelerini talep etti.

Dönemin sonunda Lind af Hageby ve Schartau, kitabını ve her dersten aldıkları notları avukat ve Ulusal Anti-Viviseksiyon Derneği başkanı Stephen Coleridge'e gönderiyoruz. İşte o zaman köpek heykeli şamatası başladı.

Kadınlar Coleridge'in bilim adamlarına dava açmasını istiyordu ama o, onların mahkemede çok az şanslarının olacağını düşünüyordu. Yargıçlar tıp kurumuna sempati duyma eğilimindeydi. Ayrıca hayvan istismarı davalarının altı gün içinde açılması gerekiyordu.

aylar geçti ve zaman daralıyordu. Son olarak, dava açmak için, tıpkı hakimler gibi bilim adamlarının yanında yer aldığı bilinen üst düzey bir hukuk yöneticisinin onayını almaları gerekiyordu. Aslında Coleridge, hukuki saçmalıklardan kaçmalarını önerdi. Başka bir fikri vardı: bir gösteri.

Sistem içinde çalışmak yerine kitlelere hitap etmelerini ve halkı kendi taraflarına çekmelerini önerdi. Böylece, 1 Mayıs 1903'te Coleridge ve örgütü, St.Petersburg'daki bir konuşmaya katılmak üzere 3.000'den fazla kişiyi seferber etti. Londra'nın merkezindeki Piccadilly'deki James Kilisesi. Orada Shambles kitabını salladı ve bilimde hayvan istismarı hakkında bağırdı.

Bayliss ve Starling'in çalışmasını "korkakça, ahlaksız ve iğrenç" bir eylem olarak nitelendirdi. Rudyard Kipling, Thomas Hardy ve Jerome K. Jerome gibi ünlü İngiliz yazarların dirikesim karşıtı ifadelerini okudu. "Bu işkence değilse Bayliss ve arkadaşlarına izin verin. . . Tanrı aşkına bize işkencenin ne olduğunu anlatın" diye ilan etti.

Kalabalık yuhaladı ve bağırdı. Battersea merkezli bir tabloid olan Daily News, Coleridge'in konuşmasını kelimesi kelimesine yeniden bastı. Ulusal basın konuyu ele aldı.

Tanıtımdan kaçınan Bayliss, her şeyi görmezden gelmeyi tercih etti. Ancak Starling daha kısa bir sigortayla koştu ve onu ciddi bilimle alay eden mafyayla yüzleşmeye çağırdı. Yargının kendi tarafında olacağından emin olarak Bayliss'i Coleridge'e iftira davası açmaya ikna etti. Bayliss, kargaşadan kaçınmak umuduyla, önce Coleridge'den kamuya açık bir özür dilemesini istedi. Coleridge yanıt vermeyince Bayliss mahkemeye gitti.

11 Kasım 1903'te öğrenciler, dirikesim uzmanları, dirikesim karşıtları, profesörler, bilim adamları ve çeşitli aktivistler Old Bailey adliyesinin önünde sıraya girdiler. Bazıları sanıklara, bazıları da bilim adamlarına destek göstermeye geldi. Duruşma, hayvan deneylerinin ahlakı veya yasallığı ile ilgili olmayacak; bu sadece bir iftira vakasıydı. Davacı bilim adamıydı. Sanık, protestoyu kışkırtan avukattı.

Starling ve Bayliss'e göre sahip oldukları her şey başarıldığı sorgulanmaya başlandı. Meslektaşları kimyasal salgılara ilişkin teorilerinden şüphe duyuyorlardı. Halk, deneylerin yürütülme şekline itiraz etti.

Bayliss'in tanıdığı olan Starling, hayvanın iki kez kullanıldı ancak köpek öldürülmek üzere olduğundan başka bir köpek üzerinde deney yapmak yerine onu kullanmayı tercih ettiklerini açıkladı. Tıbbi



Tanık olarak gelen öğrenciler, köpeğin seğirmesinin ağrı kesicilerin yetersiz olduğunun bir göstergesi değil, refleks olduğunu söyledi. Duruşma dört gün sürdü. 18 Kasım'da jüri üyeleri müzakerelerine başladı. Yirmi beş dakika sürdü. Coleridge'i iftiradan suçlu buldular. Yargıç ona 5.000 £ ödemesine karar verdi, bu da bugünün şartlarına göre yarım milyon sterlinden veya bir milyonun dörtte üçünden fazlasına tekabül ediyor.

Tıp öğrencileri koltuklarından fırlayarak "Üç şeref" diye bağırıldılar. Bayliss için!" Bayliss parayı fizyoloji laboratuvarına bağışladı.

İşçi sınıfı gazetesi Daily News, önlemlerin sıkılaştırılması çağrısında bulundu canlı deney yasaları. Bir başyazıda şöyle yazıyordu: "İşte, insanoğluna akıl almaz bir sadakatle tapan ve güvenen bir hayvan." "Bu ezici güven, köpeğin gözlerinde parıldayan bu mutlak güven, üzerimize bir yükümlülük yüklemiyor mu?" Bilim adamlarının yanında yer aldığı bilinen The Times, kadınların tıbbi konferans salonuna girmesi ve Coleridge'in seçkin doktorlara hakaret etmesi de dahil olmak üzere tüm olayı sinsî ve kınanacak bir şey olarak nitelendirdi. Başka bir İngiliz gazetesi The Globe , Coleridge'i "onurlu adamlara karşı aşağılık suçlamalarda bulunduğu" için azarladı.

Öğrencilere gelince, olay holiganlığa ilham kaynağı oldu. İlk önce oy hakkı savunucularının toplantılarını "Bayliss'e üç şeref!" diye bağırarak bastılar. Büyük olasılıkla feministler feminist davalara odaklanıyordu, ancak öğrenciler kadın haklarını hayvan haklarıyla birleştirdiler. Herhangi bir aktivizm düzen karşıtı bir koku taşıyordu ve bu, oy hakkını savunanların muhtemelen aynı zamanda canlı kesim karşıtları olduğu anlamına geliyordu.

Duruşmadan iki yıl sonra, 1905'te Starling, Londra Kraliyet Koleji'nde haftalık dört ders verdi. Kendisinin ve Bayliss'in deneylerinden ve ayrıca Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nin başka yerlerinde yapılan çalışmalardan kaynaklanan yeni teorisini sundu. Bu, vücut üzerindeki sinir kontrolünden ziyade kimyasal kontrol teorisiydi.

20 Haziran 1905 akşamı giriş konuşmasında Starling, ilk kez "hormon" kelimesini kullanarak bez araştırmalarını özetledi: "Ancak bu kimyasal haberciler veya 'hormonlar' (óππaw'dan, heyecanlandırıyorum veya uyandırıyorum ) diyebileceğimiz maddeler, üretildikleri organlardan etkilendikleri organa taşınmak zorundadırlar. . ." Neredeyse bir kenara söylendi, ancak etiket yapıştırıldı.

Starling, bu kimyasalları diğer vücut salgılarından farklı kılan şeyin ne olduğunu açıkladı. Bu sıvıların "bulunduğu organdan taşınması" gerektiğini söyledi.

kan dolaşımı yoluyla etkilendikleri organa üretilirler ve organizmanın sürekli tekrarlanan fizyolojik ihtiyaçları bunların tekrarlanan üretimini ve vücutta dolaşımını belirlemelidir."

Bu, hormonların açık bir tanımıdır: Bir bez tarafından salgılanan ve uzak bir bölgeyi hedef alan maddelerdir; kan yoluyla seyahat ederler; vücudun bakımı için çok önemlidirler; hayatta kalmak için çok önemlidirler.

Neredeyse yarım yüzyıl önce Arnold Berthold tarafından ortaya konan fikrin aynısını önerdi: Horoz-testis değiştiren doktor, hormon öncesi günlerde testislerin nasıl çalıştığını fark etmişti ama bulgularını asla Starling'in yaptığı gibi kamuoyuna duyurmamıştı. Berthold her bezle ilgili bir şeye rastladığının da farkında değildi. Berthold, salgıların uzaktaki hedefleri vurabileceği fikrinden şüpheleniyordu ama sadece testisleri düşünüyordu.

Starling, yaygın tabirle "iç salgı"nın bu olguyu tam olarak açıklamadığını söyledi. Bir salgı tam da budur: sızan bir şeydir. Sadece sızıntıyı değil, belirli bir görevi olan bir kimyasalı, hedefi olan ve bir tepkiyi ateşleyebilen bir maddeyi tanımlayan bir terim arıyordu. Yunanca "uyarmak" anlamına gelen hormao'ya benzer bir şey öneren Cambridge Üniversitesi klasiklerinden Sir William B. Hardy ve William T. Vesey adlı iki arkadaşına döndü .

Diğer aday isimleri Starling'in profesörlerinden Edward Schäfer tarafından önerildi. Yunanca auto anlamına gelen "self" kelimesinden gelen "autocoid" kelimesini ve coid anlamına gelen "tedavi" kelimesini, yani içsel tedavilerimizi önerdi . Bu lakap, her ne sebeple olursa olsun, pek tutmadı. Birkaç yıl sonra, 1913'te Schäfer, yalnızca uyaran iç kimyasallar için "hormon" kelimesinin, inhibe eden iç kimyasallar için ise "chalone" (Yunanca "rahatlama" anlamına gelir) kelimesinin kullanılmasını önerdi. Bu da pek ilgi çekmedi.\*

Ve böylece hormonlar hormona dönüştü.

Dört görüşmesinin ilkinde Starling, hormonların Dört bez tarafından salgılanır: Hipofiz, adrenaller, pankreas ve timus. Testislerden ve yumurtalıklardan bahsetmekten kaçındı çünkü ünlü izleyicilerinin kendisinin yaşlanmayı tersine çevirmek için testis ve yumurtalık tonikleri satan şarlatanlardan biri olduğunu düşünmesini istemiyordu. Bu, yirminci yüzyılın başlarında para kazandıran bir modaydı; çeşitli hayvan üreme organlarından yapılan preparatların enerjiyi ve libidoyu artırdığı ve yaşla işaretlenmiş hemen hemen her şeye yeniden enerji verdiği öne sürülüyordu.

Starling ikinci ve üçüncü derslerinde dinleyicilerine hormonun tanımının mikrop için geçerli olana benzer kriterleri gerektirip gerektirmediğini sordu. Alman araştırmacı Robert Koch yirmi yıl önce mikropları keşfettiğinde, aşağıdakileri içeren bir dizi prensipte (ya da kendi deyimiyle varsayımlarda) ısrar etmişti: Önerilen mikrop izole edilebilmelidir. Sağlıklı bir organizmaya enjekte edildiğinde belirli bir hastalığı tetiklemesi gerekir (örneğin Mycobacterium tuberculosis'in tüberküloza neden olması gibi). Her zaman belirli bir hastalığa neden olmalı, başka hiçbir şeye neden olmamalıdır; hasta bir varlıktan alınıp başka bir sağlıklı varlığa enjekte edildiğinde hastalığı tetiklemesi gerekir.

Mikrop öncüsünden ilham alan Starling, bir hormonun ancak (a) hormon salgılayan bir bezin çıkarılmasının hastalık veya ölümle sonuçlanması ve (b) sağlıklı bir hormon salgılayan bezin implante edilmesinin rahatlama sağlaması durumunda hormon olduğunu öne sürdü. Bazen sözde bir hormon Starling kriterlerini karşılamıyordu ama yine de statüsünü koruyordu. Örneğin pankreasın alınması veya hasar görmesi diyabeti tetikler (birinci adım, tamamlandı) ancak ne yazık ki bir hastayı sadece yenisini implante ederek iyileştiremezsiniz. İkinci adım, başarısız oldu. Ancak yine de pankreasın hâlâ hormon salgılayan bir bez olduğu düşünülüyor.

Sonuç bölümünde Starling, hormonlar hakkında ne kadar çok şey öğrenirsek, kabızlıktan kansere kadar her türlü hastalığa tedavi bulma olasılığımızın da o kadar artacağını ileri sürdü. "Hormonlar ve bunların etki biçimleri hakkında geniş kapsamlı bilgi" dedi, "tıp biliminin amacı olan bedensel işlevlerin tam kontrolünün sağlanmasında önemli bir hizmet sağlamada başarısız olamaz." Daha sonraki bir konuşmada Starling, keşfinin "neredeyse bir peri masalı gibi görüldüğünü" belirtecekti. Bilim adamlarının bir gün kimyasal bileşimi çözeceklerini, hormonları sentezleyeceklerini ve bunları vücudumuz üzerinde kontrol sahibi olmak için kullanacaklarını öngördü.

Royal Society derslerinden iki yıl sonra, 15 Eylül 1906'da, tipik olarak yağmurlu bir günde, köpek heykeli, Battersea Park yakınındaki bir toplu konutun ortasında küçük bir yeşil alan olan Latchmere Bahçeleri'nde açıldı. Parası zengin bir Londralı ve dirikesim karşıtı aktivist olan Louisa Woodward tarafından ödendi. Bir New York Times başyazarı, yazıtı "çirkin" ve "dirikesim karşıtı ahlakın sessiz bir kanıtı" olarak nitelendirdi. 1907'deki kargaşa ve protestolara rağmen dört yıl boyunca bozulmadan kalacaktı. 1910'da Battersea ilçesinin belediye başkanı Woodward'dan Kahverengi Köpek'i bahçesine taşımasını istedi. Reddetti. Aynı yılın 10 Mart sabahı

Sabahın ilerleyen saatlerinde birkaç polis ve dört yerel işçi, heykeli bahçeden çıkarıp yakındaki bir bisiklet kulübesine bıraktı. Daha sonra onu paramparça edip erittiler. New York Times, "heykelin veya ona benzeyen herhangi bir şeyin bir daha asla görülmeyeceği" öngörüsünde bulundu.



---

Bugün ayakta olan Kahverengi Köpek heykeli. Jessica Baldwin'in izniyle.

New York Times yanılmıştı. 1985 yılında, bir anti-dirikesim uzmanı ve hala mevcut olan, ancak başarılı olmasa da Brown Dog Society'nin üyesi olan Geraldine James, ikinci bir Brown Dog anıtı yaptırdı. Bugün Battersea Park'ta kalabalıktan iyice gizlenmiş bir gül tarlasında duruyor. Görmek istiyorsanız parkın kuzey tarafına gidin, koşucuların yolunu geçin, köpeklerin oynadığı çitlerle çevrili alanları geçin. Üç tarafı kalın yapraklı ağaçlarla örtülü alçak bir çitle çevrili, orijinalinin daha küçük bir versiyonudur. Yeni olanın su çeşmesi yok ve bronz yavru artık gururlu değil, oldukça sevimli duruyor; bu da mevcut hayvan hakları savunucularını üzüyor.

Belki yoldan geçen birkaç kişi yazıyı fark edecek ve hatırlayacaktır. Starling ve Bayliss sadece hayvan deneyleri için değil aynı zamanda

yenilikçi fikirler. Tuhaf bir çift olan bu iki adam birleştiriciydi. İstemedi de olsa, bilimsel araştırmalardan giderek daha fazla şüphelenmeye başlayan farklı bir halkı, öfkelerini dirikesim konusunda öfkeli bir grupta birleştirdiler. Ayrıca farklı alanlardaki doktorları bir araya getirerek adrenal doktorları, tiroid bilim adamlarını ve hipofiz araştırmacılarını endokrinoloji adı verilecek tek bir uzmanlık alanında bir araya getirdiler.

---

\* Altmış sekiz yaşına geldiğinde soyadını Sharpey-Schafer olarak değiştiren Schäfer için isimler çok önemliydi. Bunun profesörü ünlü William Sharpey'i onurlandırmak için olduğunu söyledi, ancak diğerleri onun daha çok İngilizce ve daha az Almanca konuşmak istediğine inanıyordu (babası James William Henry Schäfer, aileyi Almanya'dan taşıdıktan sonra İngiltere'de büyümüştü). Ayrıca noktayı da düşürdü.

### 3.

## Salamura Beyin

Yale'in tıp fakültesi kütüphanesindeki ana okuma alanının İKİ KAT ALTINDA beyinlerle dolu bir odadır. Öğrenciler değil: Bu beyinler bedenlerin içinde yer almıyor. Kavanozların içindeler. Bazı kaplarda bir beyin, bazılarında ise birkaç dilim bulunur. Çevreyi saran cam kutularda yan yana yaklaşık beş yüz tane var. Ortada, taburelerle çevrili uzun bir masanın üzerinde tavandan sarkan başka bir beyin rafı var. Manzara dikkatinizi dağıtmıyorsa orada ders çalışabilirsiniz.

Örnekler yirminci yüzyılın ilk on yıllarının öncü beyin cerrahlarından Harvey Cushing tarafından toplandı. Beyin tümörü olan insanları ameliyat ederken beynin bir parçasını ve tümörü saklayıp bir kavanoza koyardı. Bazılarının küçük tümörleri vardı; bazılarının devasa olanları vardı. Çoğunlukla hasta öldükten sonra beynin geri kalanını alıyordu. Cushing ayrıca cerrah arkadaşlarından kendi baş döndürücü derneğine bağışta bulunmalarını istedi. Cushing'in kendi beyni derlemenin bir parçası değil; 1939'da vücudunun geri kalanıyla birlikte yakıldı.

Cushing bir koleksiyoncuymuştu. Bugünün tıbbi çizelgelerindeki kimyasallar ve kan testlerinin çetelesi gibi değil, daha çok mini biyografiler gibi okunan titiz tıbbi kayıtlarını sakladı. Yaptığı operasyonlardan yaptığı çizimleri sakladı (başarılı bir sanatçıydı). Ve hastaların öncesi-sonrası fotoğraflarını sakladı. Bazı ameliyat sonrası fotoğraflar artık beyin kaplarının yanında sergileniyor ve başlarından tümör çıkan hastaları gösteriyor. Cushing bir tümörü çıkaramayınca, kafatasının bir parçasını çıkarıyor, böylece kitle beyni sıkıştırmak yerine dışarı doğru büyüyebiliyordu. Bu bir tedavi değildi ama hastayı acı veren semptomların çoğundan kurtardı.

Cushing aynı zamanda ünlü meslektaşlarının ona yazdığı mektuplardan ve ayrıca birbirlerine yazdıkları mektuplardan oluşan kutular dolusu mektup da biriktirdi. Bu mektuplar, o zamanın tıbbının perde arkasına bir bakış sunuyor; sadece doktorların hastalara yaptıklarına değil, aynı zamanda birbirlerine yaptıklarına ve ne hakkında dedikodu yaptıklarına da. Bazen çok iyi arkadaşlardı ama aynı zamanda rekabetçiydiler. Bazı mektuplar, yöneticilerin asil meslekleri olan şifacılık mesleğini kâr odaklı bir işe dönüştürmeye çalıştıkları endişesini ortaya koyuyor. Bu yirminci yüzyılın ilk on yıllarındaydı. Cushing, birinci basım tıp ders kitaplarından oluşan değerli kütüphanesini de Yale'e bağışladı.

Ama beyinler formaldehit içinde marine edilmiş ve neredeyse yarım saat boyunca saklanmıştı. Yüzyıl Cushing koleksiyonlarının en özel ve belki de en anlamlı olanıdır. Bunlar Cushing'in en cüretkar operasyonlarından ve titiz çalışmalarından kalma hatıralardır. Ölümünden sonra elli yılı aşkın bir süre boyunca, bu örnekler, beraberindeki notlar ve fotoğraflarıyla birlikte - tıp tarihinin bir hazinesi - hastane ve tıp fakültesinin çeşitli çatlaklarına itilmiş kırık kavanozlar, tozlu plaklar ve cam plakalardan oluşan bir karmakarışık haline geldi. . 1990'ların ortasında birkaç sarhoş tıp öğrencisi tarafından bodrumda keşfedildiler. Malzemeyi temizlemek ve düzenlemek için harcanan muazzam çabanın ardından beyinler son dinlenme yerlerini Cushing Merkezi'nde buldu. Koleksiyonun yaklaşık dörtte üçünü barındıran oda, onlar için özel olarak tasarlandı ve Haziran 2010'da açıldı. Restore edilmemiş kavanozlar (çeşitli turşu kargaşası durumlarında yaklaşık 150 kavanoz) bir öğrenci yurdunun bodrum katında bekliyor. tam olarak canlanmasa da olacak. . . yenilendi.

Hepsini (kütüphanedeki beyinleri, bodrumdaki beyinleri, notları ve görüntüleri) dikkate alırsanız, beyin hormonu araştırmalarının en eski günlerine, Cushing'in zihin ve bedeni birbirine bağlayan bir teori önerdiği günlere geri adım atarsınız. Belki de daha derinlere inmek için Starling'in 1905'teki konuşmasından (hormonlara "hormonlar" adını verdiği konuşmadan) ilham almıştı. Cushing'den önce yepyeni hormon kavramı, vücudu açıklamamanın yeni bir yolunu sağlıyordu. Cushing'in zamanından itibaren bu alan beyne kadar genişledi.

Harvey Cushing, 8 Nisan 1869'da Cleveland, Ohio'da on çocuğun en küçüğü olarak doğdu. Ailesi zengindi. Babası, büyükbabası ve büyük büyükbabası doktordu. Genç Cushing popülerdi.

akıllı ve atletik. Yale'e gitmek için Ortabatı'dan ayrıldı, ardından Harvard tıp fakültesine gitti ve ardından Johns Hopkins'e cerrahi eğitimi verdi. Aynı şehir kulübü çevrelerinde hareket eden Clevelandlı bir kız olan Kate Cromwell ile evlendi. Cerrahi eğitimi sırasında radikal mastektomiye tasarlayan William Halsted'in yanında çalıştı.

Cushing ne yaparsa yapsın en iyisi olmak zorundaydı. O gençken, rekabetçi bir Cleveland amatör beyzbol ligine seçildi ve ardından Yale'deki üniversite takımında oynadı. Cerrahi prosedürlerine ilişkin taslakları ders kitaplarında yayınlandı. Aynı zamanda yetenekli bir piyanistti. Yıllar sonra, ameliyat ve araştırma izni sırasında, 1926'da Pulitzer Ödülü'nü kazanan Johns Hopkins Hastanesi'nin kurucusu olan akıl hocasısı Dr. William Osler hakkında bir kitap yazdı. Tüm bunların ortasında Cushing, depresyon nöbetleri geçirdi. .



---

Harvey Cushing'in Cushing Beyin Tümörü Kayıt Defteri'ndeki beyin koleksiyonu, Yale Üniversitesi Cushing/Whitney Tıp Kütüphanesi, Cushing Merkezi'nde yer almaktadır. Yale Üniversitesi'nden Terry Dagradi'nin izniyle.

Cushing, beş çocuğuna çok az zaman bırakarak hayatını işine adadı. Ama nasıl yetiştirilmeleri gerektiği konusunda eşine talimat verdi. Oğulları



Yale'e gitmeye hazırlandılar. Her ikisi de mezun olmasına rağmen mezun oldu. Bir oğlunun başarısız olmasının ardından Cushing, tıp fakültesi dekanından üniversite diploması olmayan çocuğu kabul etmesini istedi, ancak dekan reddetti. Diğer oğlu ise üçüncü sınıfta alkollü araç kullanırken geçirdiği kazada öldü. Cushing'in sosyete sayfalarında Cushing Kızları olarak bilinen üç kızı, iyi evlenmek üzere yetiştirildi. Yaptılar - her biri iki kez. Biri, boşandığı Başkan Franklin Delano Roosevelt'in oğlu James Roosevelt ile evlendi ve ardından milyoner ve ABD büyükelçisi John Hay Whitney ile evlendi. Bir diğeri, ressam James Whitney Foster'a bıraktığı 200 milyon dolarlık servetin varisi William Vincent Astor ile evlendi. Standard Oil'in en genç varisi Stanley Mortimer Jr. ile evlendi ve CBS kurucusu William S.

Paley.

Cushing yetenekli, cesur ve kendinden emindi; çoğu doktorun kafaya girmeye cesaret edemediği o dönemde önde gelen bir beyin cerrahı olmak için üç önemli özellik çok önemliydi. Biyografi yazarı Michael Bliss'in belirttiği gibi, "Yirminci yüzyılın ilk on yılında Harvey Cushing, etkili beyin cerrahisinin babası oldu. Etkin olmayan beyin cerrahisinin birçok babası vardı."

Beyin tümörünüz varsa ameliyattan sağ çıkmanız için en iyi şansınız Cushing'in cerrahınız olmasıydı. 1914'e gelindiğinde, Viyana'da tedavi edilen hastalarda yüzde 38 ve Londra'da yüzde 50'den fazla olan ölüm oranına kıyasla yüzde 8 kadar düşük bir ölüm oranıyla övünüyordu. Ölüm, genellikle hastayı çok geçmeden öldüren kanserden değil, ameliyattan sağ çıkmak anlamına geliyordu.

Cushing beyin restorasyon projesine öncülük eden Yale'deki eski beyin cerrahisi başkanı Dennis Spencer, Cushing'in ameliyat tekniğinin, yaptığı her şey gibi titiz olduğunu söyledi. "Tümöre ulaşmak için hangi yaklaşımı kullanırsa kullansın, tümörün nerede olduğu, beyne zarar vermeden oraya ulaşması ve sonra çıkması konusunda inanılmaz derecede iyi bir karara sahipti." Ve tüm bunları, bugün doktorların tümörleri bulmasına yardımcı olan ultrason ve MR gibi modern donanımların avantajları olmadan yaptı. Cushing ayrıca, yüzü beyne bağlayan sinir demetini parçalayarak, trigeminal nevraljiden (hasarlı sinirlerin tetiklediği dayanılmaz yüz ağrısı) muzdarip hastaları rahatlatacak bir yöntem de ince ayar yaptı. (Günümüzde trigeminal nevralji, antikonvülzanlar veya ağrı liflerini uyuşturan radyasyon gibi ilaçlarla tedavi edilmektedir.)

Ameliyatın, yazmanın ve çizim yapmanın (ve kızlarını zengin adamlarla evlendirmenin) ötesinde Cushing, bu sanattan büyülenmişti.

Gelişmekte olan endokrinoloji alanı ve çığır açan hormon araştırmalarını başlattı. Diğer cerrahlar yeni hormon keşiflerini merakla okumuş olabilir, ancak Cushing bu büyüyen alanda kendi yerini buldu. Hormon salgılayan bezlerin neredeyse tümü (tiroid, yumurtalıklar, testisler, paratiroid ve adrenaller) hakkında çok sayıda araştırma vardı ancak bir bez gizemli kaldı: hipofiz. Cushing, kimsenin erişemeyeceği için ihmal edildiğini biliyordu. Yani kendisinden başka hiç kimse.

Hipofiz, beynin tabanına yakın bir yerde baş aşağı bir lolipop gibi sallanır. Parmağınızı burun köprüsünün üzerinden kafatasınıza kadar sokabilseydiniz, ona dokunurdunuz. Yol boyunca gözlerinizin arkasındaki sinirlere çarparsınız, bu da hipofiz sorunu olan kişilerin neden sıklıkla görme sorunu yaşadığını açıklar: hipofiz bezinin büyümesi göz sinirlerine baskı yapabilir. "Hipofiz" adı Latince balgam anlamına gelen pituita kelimesinden gelmektedir. Çünkü üçüncü yüzyılda yaşamış bir doktor olan Galen, hipofiz bezinin tek görevinin mukus tükürmek olduğunu varsaydı. Hipofiz, eski doktorların bile belirttiği gibi, yalnızca bir küre değil, iki bitişik lobdan oluşuyordu. Öndekine ön hipofiz denir; arkadaki, arka hipofiz.

Zamanla doktorlar bu iki lobun farklı işlevlere sahip olduğunu öğreneceklerdi. Her biri farklı hormonlar salgılar. Pek fazla ortak noktası olmayan ancak yakın olan kapı komşuları gibidirler. Ancak bir bütün olarak hipofiz vücuttaki diğer tüm bezleri kontrol eder. Bilim insanları beyindeki başka bir organ olan hipotalamusun hipofiz bezini kontrol ettiğini keşfedene kadar bir süre ana bez olarak biliniyordu. Bu noktada hipotalamus tüm bezlerin anası lakabını aldı.

Cushing bu sarkan bezelye büyüklüğündeki bezi keşfetmeye karar verdiğinde, çok hakkında çok az şey biliniyordu. Sekreteri buna "Şefin ilk ve tek gerçek aşkı" derdi. Birkaç on yıl içinde hipofiz konusunda önde gelen uzman olarak kabul edilecekti.

Cushing, beyin ameliyatına getirdiği cesaretle bu bezi araştırdı ve başkalarının cesaret edemediği şeyleri yaptı. Hipofiz bezinin büyüme hormonu salgıladığından şüphelendiğinde - ancak henüz kesin bir kanıt elde edemedi - cüceleri kliniğine davet etti ve küçük insanların büyüüp büyüemeyeceğini görmek için onları sığırlardan elde edilen hipofizlerle besledi. Yapmadılar.

Cushing aynı zamanda dünyanın ilk insandan insana hipofiz naklini de denedi. 1911'de bir bebeğin ölümünden kısa bir süre sonra hipofiz bezini aldı.

ve onu hipofiz tümörü teşhisi konulan kırk sekiz yaşındaki bir erkeğe yerleştirdi. Gazeteler deneyi bilimsel bir buluş olarak müjdeledi: Washington Post "Kırık Zihin İyileşti" dedi. Ancak övgü erken oldu. Ameliyattan altı hafta sonra, alıcı William Bruckner şiddetli baş ağrıları ve çift görme nedeniyle tekrar hastalandı.

Cushing başka bir bebek beyni bezi yerleştirdi. Bruckner bir ay sonra öldü.

Cushing, naklinin başarısız olduğunu kabul etmedi. Otopsinin Bruckner'in zatürreden öldüğünü gösterdiğini iddia etti. Ayrıca bebeğin bezini ameliyathaneye teslim etmekte iki saat geciken kadın doğum uzmanını da suçladı.

Cushing, cesur insan deneylerinin yanı sıra hayvan çalışmaları da gerçekleştirdi. En temel soruyla başladı (hipofiz olmadan yaşayabilir misiniz?) ve otuz yıl sonra, bezi oluşturan hücrelerin kapsamlı bir analiziyle sonuca ulaştı. İlk günlerde, köpeklerin hipofiz bezlerini çıkardı ve ayrıca diğer köpek dişlerine de hipofiz lokmaları besledi. Köpeklerin çok az veya çok fazla hipofiz bezi varsa, yani içerdiği veya kontrol ettiği hormonların çok fazla veya çok az olması durumunda ne olacağını görmek istedi. Hipofiz bezi olmayan köpekleri öldüğünden, bu bez olmadan insanın yaşayamayacağı sonucuna vardı. (Doktorlar artık köpeklerin ve insanların hipofiz bezi olmadan hayatta kalabileceğini, ancak büyüyüp olgunlaşmadıklarını; yorgun olduklarını ve kalori yakmada zorluk yaşadıklarını biliyor. Günümüzde, hipofiz bezi arızalı olarak doğanlar için hormon tedavisi, hipofiz bezinin yerini alacak. eksik hormonlar mevcuttur.)

Cushing, laboratuvar hayvanlarına hipofiz bezinin tamamını parça parça besleyen öncüllerinin aksine, lobları ayrı ayrı test etti. Köpeklere arka lobdan bir parça hipofiz bezi verdiğinde kan basıncı ve idrar akışı arttı, böbrekler şişti. Onlara ön lobdan bir parça hipofiz bezi verdiğinde köpekler sadece iskelet haline geldi.

Burada ne oluyordu? Fazladan biraz hipofiz bezi nasıl bu kadar büyük bir fark yarattı? Hipofiz kiloyu kontrol etti mi? Sıvı düzenlemesi? Loblar birbirleriyle iletişim kuruyor muydu, yoksa aynı kökten sarkan ayrı varlıklar mıydı?

Cushing keskin bir gözlemciydi. Hipofiz bezi olmayan köpeklerinin öylece kaybolmadığını fark etti; tuhaf bir şekilde hastalandılar. Karınları şişti. Uzuvarları köreldi. Yoruldular. Yumurtalıkları veya testisleri küçüldü. Onları arka ayakları üzerine koyduğunda, fiziği pek çok kişininkine benziyordu.

sıka bacakları ve şiş karınları olan beyin tümörü hastalarından. Hipofiz bezindeki bir arıza tüm bunları açıklayabilir mi?

Cushing en iyi yaptığı şeyi yaptı: Topladı. Meslektaşlarından canlı hastaları kendisine yönlendirmelerini istedi. Ayrıca ölüleri de inceledi; morglarda, mezarlıklarda ve müzelerde fiziksel olarak anormal (çok kısa, çok uzun, çok şişman) insanların beyinlerini araştırdı. Londra Müzesi'nde sergilenen on sekizinci yüzyıldan kalma ünlü bir devin kafatasını ölçtü ve hipofiz bezini beşikleyen kemiklerin yayıldığını buldu; bu, bir şeyin onları ittiğine dair bir ipucuydu - belki de onun olağanüstü boyutunu tetikleyen bir hipofiz tümörü. Yakın zamanda ölen bir sirk devinin hipofiz bezini incelemesi için öğrencilerinden birini gönderdi ve aile otopsi yapılmasına izin vermemesine rağmen öğrenci, kadavranın kafatasını keserken başka tarafa bakması için cenazeciye elli dolar verdi. Öğrenci Cushing'e yayılmış kemikler gördüğünü söyledi.

1912'ye gelindiğinde Cushing'in hipofiz sorunları olduğundan şüphelenilen hastalarla ilgili notlardan oluşan bir özeti vardı. Onlar hakkında yazdı ve fotoğraflarını çekti. Hipofiz bezi olmayan köpekleriyle aynı kalın karınlı ve sıka uzuvlara sahip kadın ve erkekleri bir araya getiriyordu (doktorlar buna "kürdan üzerinde limon" görünümü diyorlardı). Bu insanların tuhaf bir fiziğinden daha fazlası vardı; ayrıca saçları yanlış yerlerde filizlenmişti, omuzları çökmüştü ve derileri mavimsi çizgilerle renklenmişti. Tansiyonları çok yüksekti. Kadınlar adet görmeyi bırakmıştı. Erkekler iktidarsızdı. Yorgun, zayıf ve depresyondaydılar ve şiddetli baş ağrıları çekiyorlardı. Neredeyse hepsi yirmili yaşlarındaydı. Birçoğu hastaneye kaldırılmadan önce sirk ucubesi olarak çalışmıştı.

Cushing notlarını ve hastaların çıplak fotoğraflarını yayınladı. Hipofiz Bedeni ve Bozuklukları (1912). Cushing'in gözlemlerine ilişkin ayrıntılı açıklamaları vardı, ancak deneklerin hepsinde tümör olduğunu kanıtlayamadı, bu nedenle kitap, kanıt ve varsayımların bir karışımıydı. Bazı tümörlerin veya kusurların hipofiz bezini harekete geçirdiğini, diğerlerinin ise tam tersini yaparak bezi zayıflattığını iddia etti. Bu rahatsızlıklara üç isim takıyordu: Devlerde olduğu gibi bezin aşırı hızda olduğu hiperpituitarizm; hastaların şişman ve yorgun olduğu hipopituitarizm; ve dispituitarizm her ikisinin bir kombinasyonu olduğunu öne sürdü. Bazı kişilerin "poliglandüler" sendroma sahip olduğu sonucuna vardı: birden fazla bez ters gitti. Küçük bir beyin tümörünün bir beyin tümörünü parçaladığı bir dizi olayı tasavvur etti.

Adrenal bezlerin çok fazla hormon pompalamasını tetikleyen ve sonuçta tüm vücudun dengesini bozan madde. Bu beyin-vücut bozulmasının semptomlarını kilo alımı, halsizlik, yüzdeki aşırı kıllanma (özellikle kadınlarda görülür) ve libido kaybı olarak tanımladı.

Zamanla diğer bilim insanları adrenal hormona kortizol adını vereceklerdi. Birçok vücut fonksiyonunu kontrol eden güçlü bir hormondur. Kortizol kan basıncını, metabolizmayı ve bağışıklık sistemini düzenlemeye yardımcı olur. Artık doktorlar, sabahları böbreküstü bezinden gelen bir atılımın vücudun bütün gün ayakta kalmasını sağladığını biliyor. Kortizol ayrıca doğumun desteklenmesine yardımcı olur ve fetal akciğerleri kaplayarak kolayca genişleyip sönmesini sağlar. Ancak Cushing'in de açıklamaya başladığı gibi çok fazla kortizol vücuda zarar veriyor. Deneklerinde görülen uzun hastalık listesine ek olarak, yüksek kortizol seviyeleri depresyonu, psikozu, uykusuzluğu, kalp çarpıntısını ve kemik kırılabilirliğini tetikleyebilir. Sürekli yüksek seviyeler öldürebilir.

Sonunda poliglandüler sendrom olarak tanımladığı hastalık ortaya çıktı. Onun adını alacaklar: Cushing sendromu ve Cushing hastalığı. Hastalık ve sendrom arasındaki fark, sorunun nerede tetiklendiğine bağlıdır: Hipofiz tümörü Cushing hastalığına yol açarken adrenal bezlerde ortaya çıkan bir sorun Cushing sendromuna yol açar. Her iki durumda da, adrenal bezler çok fazla kortizol salgılar; bunun nedeni ya hipofiz bezinin onlara bunu yapmalarını işaret eden bir hormon salgılamasıdır, ya da adrenal bezlerin kendilerinin hatalı olmasıdır. Semptomlar aynıdır: yuvarlak, kabarık yüz, çatlaklı yağlı karın, ince uzuvlar, kemik incelmesi, yorgunluk ve kadınlarda yüz kılları. Bunlar, 1900'lerin ilk günlerinde sıklıkla sirke giden kadınlardır.

Yıllar sonra, poliglandüler sendromla ilgili bir konferans turunun ortasında, Cushing, Time dergisinin editörlerine, Paris merkezli bir çirkin yarışmasıyla ilgili "Çirkinler" başlıklı bir makaleye itiraz eden sert bir mektup yazacaktı. Bir kadının seçmelere katılmasına gerek yoktu ve fotoğraflar yarışmacının onayı olmadan sunuldu. Time'a göre katılımcılar arasında "siğilli bir balıkçı", "erizipelli bir İtalyan Yahudisi" (döküntü), "çiçek lekeli" bir taksi şoförü ve Belçikalı bir rahibe vardı. Amaç, güzellik yarışmalarıyla alay etmek ya da muhabirlerin ifadesiyle, "kıtadaki güzellik yarışmalarının salgınını dengelemektir." Ancak Cushing'e göre toplumu bir yüzeysellikten koruma çabası yalnızca bir başka yüzeyselliği yarattı. Bu insanların ahmaklara değil, doktorlara ihtiyacı vardı.

Mayıs 1927'de yayınlanan makale, bir sirkteki Şişman Kadın ile Kolsuz Harikanın arasında konumlanan Bayan Rosie Bevan'ın (kızlık soyadı Wilmot) bir vesikalık fotoğrafını içeriyordu. Muhabirler Bevan'ı buldular ve iri çeneli, sarkık gözlü, kısa miğferli, seyrek bıyıklı ve sakallı bir kadının resmini boyadılar. Cushing, "Bu talihsiz kadının neşelendirmekten uzak bir hikayesi var" diye yazdı ve Bevan'ın muhtemelen akromegali hastası olduğunu söyledi. "Bu acımasız ve deforme edici hastalık, sadece etkilediği kişilerin dış görünüşünü tamamen değiştirmekle kalmıyor, aynı zamanda büyük acılara ve sıklıkla görme kaybına da yol açıyor" diye yazdı. Dayanılmaz baş ağrıları ve neredeyse körlük yaşadığını tahmin etti ve şu sonuca vardı: "Güzellik derinlerdedir. Bir doktor olarak Zamanın hastalıkların trajedileri konusunda önemsiz olabileceğini düşünmekten hoşlanmıyorum ."<sup>†</sup>

Cushing cesur bir tahminde bulunuyordu. Şiddetli bulgularına dayanarak hasta hastalarda, aşırı derecede deforme olmasa da, fiziksel veya duygusal olarak biraz bozuk olan birçok insanın bir veya iki hormonunun uyumsuz olduğu fikrini ileri sürdü. Bu, hastalığı değerlendirmenin tamamen yeni bir yoluydu. Aslında oldukça ileri görüşlüydü.

Cushing ayrıca hipofiz teorilerine ince ayar yapmaya devam etti. 1901'de yola çıktığında, hipofiz bezinin vücudu nasıl kontrol ettiğine dair bulanık bir tabloya, aslında bir spekülasyona sahipti. Hiper (aşırı aktif) veya hipo (az aktif) terimleriyle konuştu ama spesifik bir şey söylemedi. 1930'larda emekliliğe yaklaşırken fikirlerini bu küçük bezin içindeki hücre türlerine kadar geliştirdi. Doğu kıyısındaki tüm büyük kurumların önde gelen uzmanlarından oluşan dinleyicilere yaptığı konuşmada, hipofiz bezinin tek bir homojen organ olmadığını açıkladı. Ön lobda üç tür hücre bulunduğunu söyledi. Bir türün aşırı büyümesi muazzam bir büyümeye yol açtı; başka türden çok fazla şey cinsel gelişimin engellenmesine yol açtı.

Şunu düşünün: Cushing ders verirken ve bilimsel makalelerini yazarken, henüz keşfedilmemiş bir hormona dayanan bir teoriyi ve vücudun nasıl çalıştığına dair tamamen yeni bir konsepti savunuyordu; bu teori, hastanın beyinde küçük bir tümörün büyüdüğü fikrine dayanıyordu. Bazen doktorlar otopside bir tümör buldular, ancak bazen kadavranın kafasında araştırma yapmalarına rağmen hiçbir tümör göremediler. Cushing'in kanıt olarak sunduğu düzinelerce hasta arasında, bazofil adenomu adını verdiği bu özellikle küçük tümörü yalnızca üçünde bulmuştu.

O günlerde doktor, hastanın beyinde tümör olduğundan şüphelendiğinde, hastanın kafasının röntgenini çekti. Önemli olan tümörü görmek değil (ki bu röntgende görünmüyordu), herhangi bir kemiğin şişkin olup olmadığını tespit etmektir ki bu da bir kitlenin dolaylı kanıtı olabilirdi. Cushing, bazofil adenomunun çok küçük olduğunu ve kemiklerin yayılmadığını iddia etti. Başka bir deyişle kanıtı eksikti. Ancak tümörün orada olduğuna ve güçlü bir maddeyi dışarı pompaladığına inanıyordu. İzleyiciyi Tanrı'nın var olmadığına ikna etmeye çalışıyor olabilirdi.

Artık onun haklı olabileceğini biliyoruz. Bazı küçük hipofiz tümörleri iyi huyludur; küçüktürler ve yavaş büyürler ve vücudun diğer bölgelerine yayılmazlar. Yıllar sonra ortaya çıkacak gelişmiş görüntüleme araçlarının ortaya çıkmasıyla, Cushing'in bazı hastalarında gerçekten tümör olduğu kanıtlanabilirdi.

Cushing iddialarından hiçbir zaman şüphe duymadı. Diğerleri yaptı. Mayo'da bir doktor Rochester, Minnesota'daki klinik, cesetlerden bin hipofiz bezini ayırdı ve yetmiş ikisinde görünüşe göre hiçbir dış semptom göstermeyen bazofil tümörleri buldu. Başka bir deyişle, semptomsuz insanlarda büyüme bulduğunu iddia ederek Cushing'in teorisini çürüttü. Bunları Cushing'in dediği gibi adenomlar olarak değil, "tesadüfi" olarak adlandırdı; bu, bunun Cushing'in onlarla ilişkilendirdiği semptomlarla hiçbir ilgisi olmayan tesadüfi bir bulgu olduğunu öne sürdü. Diğer doktorlar bir Anti-Hipofiz Tümörü Kulübü kurarak Cushing'le alay ettiler.

1932'de Johns Hopkins Hastanesi'nde verdiği bir konferansta Cushing, endokrinolojinin "izlenimci spekülasyonların cazibesine" teslim olduğunu söyledi. Başka bir deyişle elinde istediği kadar kanıt yoktu. Cushing, "Hala körü körüne bir açıklama arıyoruz" dedi, ancak "bu belirsizlikten, konuyla ciddi olarak ilgilenenler, sayısız tuzaklara ve engellere rağmen adım adım yollarını bulmaya çalışıyorlar."

Bugün hipofiz bezinin ne yaptığını tam olarak biliyoruz. Ön lob, doktorlar ön hipofiz adını verdikleri bu bölgeye büyüme hormonu ve prolaktin (en çok süt üretimindeki rolüyle bilinir) dahil olmak üzere birçok hormon salgılar. Aynı zamanda, diğer bezlerin hormon (bir tür haberci hormon) salgılamasını sağlayan hormonlar olan serbest bırakıcı hormonları da harekete geçirir. Örneğin gonadotropinler yumurtalıkları ve testisleri östrojen ve testosteron salgılamaya yönlendiren hormonlardır. Hipofiz aynı zamanda tiroid salgılar.

Tiroide kendi hormonunu salması için sinyal veren uyarıcı hormon, adrenal bezin stres hormonunu salgılamasını sağlayan adrenokortikotropik hormon olan ACTH'yi üretir.

Arkadaki lob, yani arka hipofiz, sıvı dengesini koruyan vazopressin üretir. Ayrıca oksitosin de salgılar; bu oksitosin diğer şeylerin yanı sıra doğum sırasında rahmin kasılmasına ve sonrasında anne sütü kanallarının sıkışmasına neden olur.

Cushing, ardı ardına sigara içmeye yenilene kadar çalışmaya, deneyler yapmaya ve günde 10.000'den fazla kelime yazmaya devam etti. Altmışlı yaşlarına geldiğinde bacaklarındaki kan pıhtıları nedeniyle zar zor yürüyebiliyordu. 1932'de altmış üç yaşındayken Harvard'dan emekli oldu ve asistanı Louise Eisenhardt'ı da yanında getirerek Yale'de profesörlüğü kabul etti. 1915'te sekreteri olarak işe alınmış, dört yıl sonra Tufts Üniversitesi'nden tıp diplomasını almak için ayrılmış (sınıfında birincilikle mezun olmuş) ve nöropatolog olarak onun yanında çalışmaya geri dönmüştü. Cushing'in zayıflatıcı ruh hali ve zayıf kan dolaşımı, faaliyete devam etme planlarını engelledi; ayrıca artık becerikli değildi. Yale günlerinin çoğunu okuyarak, öğreterek ve yazarak geçirdi.

Cushing'in geniş beyin koleksiyonunun Harvard'da kalması ve Eisenhardt tarafından Cushing beyin kayıt defterinde düzenlenmesi gerekiyordu. Ancak Cushing, Harvard'ın yeterli fon sağlamadığını hissettiğinde hisselerin tamamını Yale'e taşıdı. Kavanozlar New Haven'a 1935'te ulaştı. Cushing, hastalarının notlarının (50.000 sayfanın tamamı) fotoğraflanması ve New Haven'a teslim edilmesi için günümüz standartlarına göre 100.000 \$'a eşdeğer bir para ödedi.

Eisenhardt, reddedilmeye devam ederken Cushing'in sadık ortağı olarak kaldı. 7 Ekim 1939'da yetmiş yaşındayken kalp krizinden öldü.

Bu Cushing döneminin sonuydu ama onun beyninin sonu değildi.

Cushing'in ölümünden yaklaşık otuz yıl sonra nöropatolog Gil Solitaire, Yale tarafından işe alındı. Ofisine yerleştiğinde metal bir dosya dolabını açtı ve bir yığın karışık beyin ve boş viski şişesi buldu. Solitaire, ofisinin bir zamanlar Cushing/Eisenhardt'ın odası olduğuna dair bir önseziye sahipti, bu yüzden beyinlerin ve içkinin Cushing'in zulası olduğunu anladı. Eisenhardt'ın ofis partilerinde birkaç kişiyi ezdiği biliniyordu.

Koleksiyonun düzenlenmesinden başka bir Yale patoloğu sorumluydu ama bu asla gerçekleşmedi. Kavanozların geri kalanı - içinde olmayanlar



Solitaire'in dolapları patoloji bölümünün her tarafına dağılmıştı. Sonunda tıp öğrencileri yurdunun bodrum katına taşındılar ve onlarca yıl unutuldular. 1994 yılında, tıp birinci sınıf öğrencisi Chris Wahl, sarhoş bir cesaretle yurdun bodrum katına indi ve dikkate değer bir zula buldu. "Sanırım her sınıftan birkaç kişi onları biliyordu ve Mory's'de (özel bir yemek kulübü) üst sınıflardan bazılarıyla oturduğumu ve bu adamların beyinleri kontrol etmeniz gerektiğini söylediğini hatırlıyorum."

Wahl hatırladı. "Açıkçası bunun kontrolsüz kalmasına izin vermeyecektik, o yüzden ben ve yaklaşık dört ya da beş kişi daha oraya zorla girdik. Sonunda kapıdaki ızgaralı havalandırma deliğinin altını tekmeledik ve içeri girip kapının kilidini açabildik. Ve bu oda vardı. Bunu canlı bir şekilde hatırlıyorum çünkü başımızın belaya gireceğinden biraz korkuyorduk ve burası tüyler ürpertici bir yerdi ve beyin örneklerini görüyorduk ve aşağı inip aşağı inen insanlarla dolu bu tüyler ürpertici boş şarap şişelerinin yanında bir kayıt panosu vardı. odayı gördüm."

Duvara yapıştırılan posterde "Beyin Topluluğu" yazıyordu ve öğrenciler tarafından imzalanmıştı. Posterini bulup imzanızı atabilirsiniz üye oldunuz. Cemiyetin bir yemini vardı: "Adını bırak, sadece anılarını al" ama bir misyonu yoktu. Üyelik size övünme hakkı verdi. Çoğu öğrenci için oraya gitmek tam da orada yapılmış gibi bir şeydi. Çok az kişinin varlığından haberdar olduğu bir kulübe giriş.

"Bunun tüyler ürpertici bir şey olduğunu düşündüğümü hatırlıyorum ve sonra birisi negatifleri buldu, biri onları tüm arka duvar boyunca buldu, raf raf rafta, yerden tavana kadar kırılman manila zarflar içindeki cam plaka negatifleri ve sen' Onu alırdım, kaldırırdım ve bunlar, beyin tümörü olan bu insanların inanılmaz derecede tüyler ürpertici görüntüleriydi," diye hatırladı Wahl.

"Geriye dönüp koşmak korkutucuydu."

Cam plaka negatifleri, Cushing hastalarının ameliyat öncesi ve sonrası görüntülerini içeriyordu. Bazılarının kafalarından çıkan devasa çıkıntılar görülüyor. Bazıları kafa vuruşu. Bazıları tüm vücudu gösterir. Bazı hastalar çıplak. Bazıları giyinik.

Houston'da kadın doğum uzmanı-jinekolog ve eski Yale tıp öğrencisi Tara Bruce beyinleri hatırladı. "Bu bir geçiş töreniydi" dedi. 1994 yılında derneğe üye oldu, yani postere kalın harflerle imzasını attı. "Herkes beyinleri görmeye gitti. Oldu

gerçeküstü. Yale'e yeni gelmişim ve şunu düşündüğümü hatırlıyorum: 'Sanırım Yale'de o kadar çok harika şey var ki, bir sürü beyni bodruma atabilirler.'"

Wahl'ın şöhret iddiası (Seattle'daki ortopedi cerrahı olarak şimdiki işinden ve San Diego Chargers'ın başhekimisi olarak önceki görevinden önce), sarhoş beyin avcılarının kadrosu arasında stoklarla bir şeyler yapan tek öğrenci olmasıydı. Tıp tarihi dersini yeni bitirmişti ve yakın zamanda beyin cerrahlarının gölgesinde kalmıştı, bu yüzden bu kavanozların Cushing'in koleksiyonu olabileceği aklına geldi. Dr'u görmeye gitti. Beyin cerrahisi başkanı Dennis Spencer önsezişini bildirdi. Zamanla Wahl beyin hakkında bir tez yazacak ve bir fotoğrafçı, bir tıp teknisyeni ve bir mimar olan Spencer'la birlikte Cushing beyin restorasyon projesine öncülük edecek. Beyinler tıbbi atıklardan tıp müzesine böyle dönüştü.

Yale tıp fotoğrafçısı ve koleksiyonun arşivcisi Terry Dagradi, beyinleri yurt bodrumundan morga taşımak için bir patoloji teknisyeniyle birlikte çalıştı. Bu, Cushing'in beyinlerini Harvard'dan gönderip diğer doktorlardan topladığı günlerine göre çok daha zorluydu. O günlerde, diğer paketler gibi postayla ya da trende elde taşınıyordu. Ancak 1990'larda Yale beyin restorasyon projesini başlattığında örnekler biyolojik tehlike olarak kabul edildi. Dagradi, özel ehliyet olmadan toplu taşımaya binemezdi. Sadece caddenin karşısına bir beyin götürmek bile son derece pahalıydı. O ve meslektaşları, Yale arazisinde kalan ve kamuya açık yollardan kaçınan bir rota tasarladılar; ancak bu, beyinlerin kütüphane arabalarına yüklenmesini ve bodrumdan morga ulaşana kadar merdivenlerden yukarı ve aşağı, bir o yana bir bu yana gitmesini gerektiriyordu.

Günümüzde Cushing Center turları halka ücretsiz olarak sunulmaktadır. Ancak meraklıysanız ve anahtarı olan bir rehber bulabilirsiniz, henüz yenilenmemiş, yani hâlâ bodrumda olan beyinleri görebilirsiniz. 2014'te bir bahar öğleden sonra on beş öğrencimle yaptığım da buydu. Dagradi'nin eşliğinde, Wahl'ın bodruma giden yolunu takip ettik, tıp öğrencilerinin yatakhanelerinin bulunduğu devasa binanın arkasına doğru ilerledik, bir rampadan aşağıya ve ağır bir metalin içinden geçtik. Yerdeki bazı büyük boruların üzerinden atlayıp alçaktaki bazı boruların altından eğilerek, büyük kapılı depolama kafeslerinin (birinde uyku tulumu yığınları vardı, diğerinde bir şilte, bir başkasında bir bisiklet ve bir başkası da bir

göbek organları nı aydı nlatan başsı z plastik gövde). Kafeslerden birinde davul seti ve gitarlar vardı ; Görünüşe göre bazı öğrenciler orada grup çalı şması yapı yormuş. Sonunda, kemirgenleri yakalayan türden yapı şkan pedlerle dolup taşan büyük bir kauçuk çöp kutusu tarafı ndan korunan kalı n yeşil bir kapı ya ulaştı k.

Wahl'ı n parçaladı ğı havalandı rma deliğinin yerini kalı n bir tahta levha aldı güvenli bir şekilde yerine çivilenmiştir. Kapı sürgülüdür. Üzerinde "Nöroşirurjinin Mülkiyeti" yazan bir tabela var.

Dagradi kapı nı n kilidini açtı ve etrafa formaldehit kokusu yayı ldı biz. Oda karanlı k, nemli ve tozlu ydu. Sarkı tlar çatı dan beyaz buz sarkı tları gibi sı zı yordu.

Eski kavanozlardaki yüzlerce beyin, yerden tavana kadar uzanan eski moda metal kütüphane kitap rafları na yı ğı lmı ştı . Bazı örnekler formaldehit içinde yüzüyordu. Diğerlerinde ise koruyucu madde küçük çatlaklardan buharlaştı ğı ndan beynin büyük bir kı smı büzüşmüş ve solmuştu. Bazı kavanozlarda yalnızca birkaç tutam doku bulunuyordu. Diğerleri küçük bir parça tutuyordu. Birkaçı neredeyse yarı m beyine sahipti. Çoğu 1900'lerin ilk birkaç on yı lı na aitti. Kavanozları n üzerine isimler yazı ldı . Kavanozlardan birinde bir göz küresi vardı ; bir başkası nda yaklaşı k bir inç uzunluğunda bir fetüs vardı . Sanki çı lğı n bir bilim adamı nı n laboratuvarı na girmiş gibiydik. Ya da çocukları n zaman tüneline girip ürkütücü bir bilimsel deneye dahil olmaları nı konu alan bir Disney filmi. Daha da kötüsü, Hannibal Lecter'ı n tavan arası .



Yale Tıp Fakültesi yurtları nın bodrum katında Cushing'in beyin koleksiyonunun onarılmış kısımları. Yale Üniversitesi'nden Terry Dagradi'nin izniyle.

Çekmeceler bazıları eski tıbbi ekipmanlarla doluydu. Numuneleri dilimlemek için Cushing. Eski moda metal bir sedye koridorlardan birini kapatıyordu. Dagradi, yaklaşık seksen beynin ne bodrumda ne de kütüphanede olduğunu, ancak temizliğin yapıldığı morgda olduğunu açıkladı. Morga giden kavanozlar, restoranların mayonez için kullandığı türden büyük beyaz lastik fırçaları nın içinde yerde duruyordu.

Sanki Cushing'in hayaleti - huysuz, kibirli, gaga burunlu minik bir adam - odanın öbür ucuna uçacak ve izinsiz girdiğimiz için bize bağırarak mış gibi geldi. Beyin parçaları nın bulunduğu koridorda bir aşağı bir yukarı dolaşırken, mekanın sessizliği yüksek bir hızla bozuldu. Perili miydi?

Dagradi, "Biri kızarmış olmalı" dedi; bu, öğrenci yurtları nın altı nda olduğumuzu hatırlatıyordu. Ya da başka bir açıdan bakıldığında, Yale tıp öğrencilerinin gecelerini modern endokrinolojinin temelleri üzerinde çalışarak ve uyuyarak geçirmeleri.

## POSTSCRIPT

2017 yazı nda doktorlar, Cushing'in bir ası rdan fazla süre önce ölen hastaları ndan birinde tümörü tetikleyen genetik mutasyonu tespit etti. Nova Scotia'dan otuz dört yaş ında bir balı kçı , 1913'te Cushing'in Boston kliniğine kusma, sinirlilik, aş ırı terleme ve uyuşukluk şikayetleriyle geldi. Cushing'e "Her yerimde büyüdüm" dedi. Adamı n büyük elleri ve ç ı kık bir çenesi vardı . Cushing, büyüme hormonu salgı layan hipofiz bezinden şüphelendi ve ameliyat etti. Hasta ertesi yıl öldüğünde, otopside birden fazla bezde nodüller ortaya ç ı ktı . Hızlı ıleri saralı m 104 yıl: Ulusal Sağlı k Enstitüsü endokrinologu Dr. Maya Lodish'in yönetimi alt ında çalı ş an Yale tıp öğrencisi Cynthia Tsay, beyni cam kutudan ç ı kardı , kavanozdan bir parça ç ı kardı ve eşleşen verileri topladı . Cushing'in kayı tları ndan hasta notları . NIH'deki DNA analizi kesin genetik mutasyonu ve tanı yı ortaya ç ı kardı : Carney kompleksi, 1985'te adı verilen ve çoklu endokrin anormalliklerle birlikte akromegali içeren Yale'de tıp öğrencisi olduğı günlerden beri beyinlere ilgi duyan Lodish, diğ er kavanozları araşt ı rmaya devam etti. Cushing'in Yahudi karşı tı ve tı pta kad ın düşmanı olduğunu ekledi. "Burada beyni camdan ç ı karan ve mezarı nda ters döndüğünü düşünen bir Yahudi kad ını m."

---

\* Cushing, Hunterian Müzesi'nin devi Charles Byrne'ı n iskeletini inceledi. Byrne, sirk devi olarak kariyerinin ard ından öldü. Sonsuza dek ucube rolünü oynamak zorunda kalmamak için cesedinin okyanusa at ılması için yalvarmı ş tı . Ancak iskeleti 250 yıl ıdır orada olduğı Hunterian Müzesi'ne gitti. Aktivistler ve tarihçiler ara sı ra bu heykelin kald ır ılması için çağrı da bulunuyor ve bu da müzenin 2011 yıl ında insan kalı ntı ları nı n bakı mı konusunda bir aç ıklama yapması na yol aç ıyor.

† 2006 yıl ında Hallmark yine zavall ı Bayan Bevan'ı n fotoğrafı nı n yer aldı ğ ı hicivli bir doğum günü kartı yayı nladı . Birleşik Krall ık'ta bir İngiliz televizyon programı olan Cilla Black's Blind Date (yarı ş macı lar görünmeyen bir tarih seçerler) hakk ında bir ş akayla sat ıldı . Kartı n üzerindeki metinde ş unlar yazı yordu: "Ekran karardı ğ ı nda, söylediğı sözlerden her zaman piş manlı k duyuyordum. Benim üçüncüyü seçeceğim, Cilla." Nesiller önceki Cushing gibi, Dr. Wouter de Herder, Hollandalı endokrinolog, İngiltere'de tatildayken kartı gördü ve Hallmark'a şikayette bulunarak şirketi kartı piyasadan çekmeye ikna etti. Bir hipofiz tümörü web sitesinde bir blog yazarı , bu hikayenin, Cushing'den bu yana geçen yıl larda hastalı klar hakk ında çok şey öğrendiğimizi, ancak "hastalara karşı tutumları m ızı n neredeyse hiç değışmediğini" gösterdiğini belirtti. Hallmark ise kartı ç ektiler ve ş u aç ıklamayı yaptı : "Bu kad ını n sadece çirkin olmaktan ziyade hasta olduğunu anladı ğ ı m ız da kart ... fakir olan . alma konusunda yapacağı m ız her şeyi ihlal edeceği için derhal geri çekildi. herkesin pisiği.

## 4.

# Öldürücü Hormonlar

21 MAYIS 1924'te Chicago'lu iki genç cinayetten paçayı kurtarmaya çalıştı .

Nathan Leopold ya da ona söylendiği şekliyle "Bebek" on dokuz yaşındaydı . Richard "Dickie" Loeb on sekiz yaşındaydı . Her ikisi de Chicago Üniversitesi'nin öğrencileriydi ve şehrin en seçkin mahallelerinden birinde doğup büyümüşlerdi. O öğleden sonra üniversite kampüslerinden ayrıldılar, bir araba kiraladılar ve her ikisinin de okuduğu elit bir özel erkek okulu olan Harvard Okulu'na gittiler. Sonra beklediler. İkili aylardır plan yapmıştı ve şüpheli önlemek için her şeyi araştırdıkları nı düşünüyordu.

Örneğin Babe'in kırmızı Willys-Knight arabası nı kullanmamaları gerektiğini biliyorlardı ; O kesin bir hediye olacaktı r. Böylece mavi olanı seçerek mütevazı bir araç kiralamaya karar verdiler. Ayrıca Leopold'ları n şoförüne Willys-Knight'ı n frenlerinin onarılması gerektiğini söyleyerek yalan söylediler; Böylece kiralamayı merak etmeyecekti. Arabayı sahte isimle, Morton D. ile kiraladılar.

Ballard. Bütün gece sarhoş kızlarla eğlenmekle ilgili olan mazeretleri, sorgulanmaları durumunda aynı hikayeyi anlatacakları ndan emin olmak için defalarca prova edildi. Babe ve Dickie zeki çocuklardı ; her biri sı nı f atlamış ve on beş yaşında üniversiteye başlamış lardı . Ama onlar acemi katillerdi, dolayısı yla düşündükleri kadar titiz değillerdi.

Oğlanları n elinde potansiyel adayları n kı sa bir listesi vardı ; hepsi ebeveynlerinin oğulları ydı . zengin arkadaşlar. On dört yaşındaki Bobby Franks'i seçtiler çünkü o gün okuldan en son çıkan kişi oydu ve yalnızdı . Onu okul bahçesinin yakını nda beklediler ve yürümek zorunda kalması n diye eve bırakmayı teklif ederek onu arabaya bindirdiler. Sonra birkaç blok sürdüler ve onu sopayla öldüresiye dövdüler.

Ceset, o akşamı n ilerleyen saatlerinde, yanı nda bir çift pahalı , boynuz çerçeveli gözlükle birlikte ormanda bulundu. Polisler onları yalın zca üç çift ayakkabı satan lüks bir mağazaya kadar takip etti. Biri Babe Leopold'a aitti.

Babe bunu tesadüf olarak aç ı klamaya çalı ştı . Kendisi tutkulu bir kuş gözlemcisi olduğunu ve ceset atı lmadan birkaç gün önce aynı ormanlı k alanda bulunduğunu söyledi. Polisler onu satı n almadı . Çok geçmeden her iki oğlan da itiraf etti, her biri diğ erinin elebaşı olduğunu iddia etti.

Aileler ünlü savunma avukatı Clarence Darrow'u tuttular. 1925'te Tennessee eyaletinin devlet okulu öğrencilerine evrimi öğrettiği için dava ettiği öğretmen John Scopes'u savunmaya devam edecekti. Leopold-Loeb vakası nda Darrow da bilime yöneldi. Görevi çocukları n masumiyetini kanı tlamak değil (suçları nı kabul etmişlerdi) onlara ölüm cezası yerine ömür boyu hapis cezası vermektir.

Cinayet kı sa sürede "Yüzyı lı n Suçu" olarak adlandı rı ldı . Gazeteciler Leopold'ları n ve Loeb'lerin evlerini gözetledi. Mahkeme salonunu doldurdular. Bu vaka, yı llar sonra dört filme (biri Orson Welles'in başrolde olduğu ve diğ eri Alfred Hitchcock'un yönettiği), birkaç kitaba (bazı ları kurgu, bazı ları kurgu dı şı ) ve bir oyuna ilham verecek. Gazete haberlerinin, filmlerin ve romanları n itici sorusu, herkesin aklı ndaki soru şuydu: Her şeye -eğitim, para, bağlantı lar- sahip olan bu iki çocuğu, korkunç bir macerayla dolu bir öğleden sonra için her şeyi bir kenara atmaya iten şey neydi? Sebebi neydi?

Medya merak uyandı rdı . Çocuklar duygusal olarak ihmal edilmiş miydi? Babe'in hasta annesinin onu büyütmesi için çapk ı n bir Alman mürebbiye tuttuğu bildirildi. Dickie'nin annesi hayı r işleriyle meşguldü, bu yüzden o da notları mükemmelden düşük olduğunda onu cezalandı ran, son derece talepkar bir dadı ya götürülmüştü. Duruşma sı rası nda halk, ikilinin ara sı ra sevgili oldukları nı ve her ikisinin de küçük hı rsı zlı k geçmişlerinin olduğunu öğrendi. Loeb, dokuz yaşı ndayken bir arkadaşı yla birlikte sahip olduğu limonata tezgahı ndan para çalı yordu. Leopold başka bir çocuğun koleksiyonundan pul çaldı . Gazetelerin öne sürdüğü bu özellikler ahlaki çöküntüyü ima ediyor olabilir mi?

Bu nedenlerin ve nedenlerin hiçbirisi -annelik, seks ya da hı rsı zlı k- tüm kafa karı ştı rı cı parçaları bir araya getiremedi. Ancak doktorları n, avukatları n ve kamuya aç olan halkı n ilgisini çeken bir teori vardı .

Sapkı n davranı şı açı klamak için bilimsel bir neden, tı p dergileri ve gazetelerinde dikkat çeken yeni çı kmı ş bir kavram. Cevap endokrinoloji biliminde yatı yordu.

Endokrinoloji 1920'lerde karanlı k bir bilim olmaktan çı kıp karmaşı k bir bilim haline geldi. en popüler spesiyaliteler. Endokrin tedavilerinin çı ğı rtkanlı ğı nı yapan çok sayı da tavsiye kitabı vardı . Dergilerdeki reklamlar ve öne çı kan hikayeler cazibeyi artı rdı . Birbiri ardı na yapı lan keşiflerle hormonlar her şeyin nedeni ve ilacı sayı lmaya başlandı . Hipofizin testisleri ve yumurtalı kları uyaran hormonları salgı ladı ğı gösterildi. Östrojen izole edildi ve hemen ardı ndan progesteron ortaya çı ktı . 1922'de Toronto Üniversitesi'nde Dr. Frederick Banting, tı p öğrencisi Charles Best ile birlikte insülin iğneleriyle on dört yaşı ndaki bir şeker hastası nı n hayatı nı kurtarı p yeni nesil hormon tedavisini başlattı ğı nda iyimserlik hı zla yükseldi. .

Bir yıl sonra, Amerikan Bilimi İlerletme Derneği'nin bir konferansı nda Dr. Roy G. Hoskins, endokrinolojiye olan ilgiyi şu şekilde özetledi: "Biçimsiz, bodur embesillerin normal, mutlu çocuklara dönüştüğünü, şeker hastaları nı n açlı ktan öldüğünü gördüğümüzde. Sağlı ğı na ve gücüne kavuşan bolluğun ortası nda, iradeyle üretilen devler ve cüceler, endokrin faktörlerin kontrolüyle gözlerimizin önünde ortaya çı kan veya tersine çevrilen cinsiyet belirtileri, endokrinolojiyi modern biyolojinin en önemli aşaması ndan başka kim düşünebilir? Hoskins, 1917'de kurulan ve adı nı 1952'de önde gelen bir profesyonel organizasyon olan Endokrin Topluluğu olarak değiştirecek olan İç Salgı ları Araştı rma Derneği'nin başkanı ydı .

Uzmanlar, diyabeti ölümcül bir hastalı ktan kronik bir duruma indirebilirsek, düzeltebileceğimiz diğer tüm rahatsız lıkları bir düşünün! Ama cinayet? Öldürmek bir hastalı k mı ydı ? Ve eğer öyleyse, kanunları çiğneyen kişiler hormon enjeksiyonları yla tedavi edilebilir mi? Daha da iyisi, hormon testi potansiyel suçluları antisosyal davranı şlar sergilemeden önce tespit edebilir mi? Ve hormon tedavisinin gücünü kullanarak onları dürüst vatandaşlara dönüştürebilir miyiz?

Bu bazı açılardan çok uzak bir fikirdi, bazı açılardan ise pek öyle değildi. Bu hormonun biraz fazlası nı n ya da çok azı nı n birini öldürmeye ittiğine dair hiçbir kanı t yoktu. Hormonal herhangi bir şeyin biraz fazlası nı n insanı delirttiğini ya da herhangi bir şeye sürüklediğini doğrulayan veri bile yoktu. Yine de hormonları n olduğuna dair ikinci dereceden kanı tlar vardı .



şekillendirilmiş davranış; yüzyıllardır var olan bir kavram. Bu fikir, ciddi araştırmalardan ziyade deneme yanılma ya da ufak tefek kesintilere dayanıyordu. Örneğin Osmanlı İmparatorluğu'nda erkekler, kraliyet sarayına hizmet etmek üzere cinsiyetsiz hadım olmaları için hadım ediliyordu; bu, testislerin içindeki maddeleri kişilik özelliklerine bağlayan bir uygulamaydı. İç salgılar ve mizaç arasındaki bilimsel bağlantı ilk olarak yirminci yüzyılın başlarında, Harvard profesörü Walter Cannon'un 1915'te Acı, Açlık, Korku ve Öfkede Bedensel Değişiklikler: Duygusal Heyecanın İşlevine İlişkin Son Araştırmaları'nın Bir Hesabı'nı yayınlamasıyla kuruldu.

Cannon, adrenalın hormonundaki ani bir artışın kalbin çarpmasına ve nefesin kısılmasına ve kesilmesine neden olduğunu yazdı. Panik atağa benzediğini söyledi. Onun çalışmaları diğer bilim adamlarını diğer iç salgıların duyguları etkileyip etkilemediğini merak etmeye yöneltti. "O halde burada," diye yazdı Cannon, "dikkate değer bir grup olay var; güçlü heyecan anlarında uyarılan bir çift bez. . . Bu bezler tarafından kan dolaşımına verilen, acıya ve büyük duygulara eşlik eden iç organlarda değişikliklere yol açan sinirsel etkileri kendi başına tetikleyebilen veya artırabilen bir salgı.

Hormonların bize öldürücü bir içgüdü aşılayabileceği fikri Harvey Cushing'in beyin araştırması'nın mantıksal uzantısı. Cushing'in gösterdiği gibi, kontrolden çıkmış salgılar bir kadının sakal bırakmasına ya da bir oğlan çocuğunun deve dönüşmesine neden olabiliyorsa, o zaman bu içsel maddeler dahi bir çocuğu şiddet yanlısı bir suçluya dönüştüremez mi?

Cushing insanları sirk ucubelerine sempati duymaya çağırdı çünkü onlar hasta, tuhaf değil ama katiller bizi tipik şefkatin ötesinde baskı altına alıyor. Kötü adamlar gerçekten de bezleri rahatsız etmiş olabilir ama ortada bir katil ve bir ceset olduğunda her ikisinin de kurban olduğuna mı inanacağız? Veya, bir New York Times muhabirinin İncil'deki hikayeye atıfta bulunarak ifade ettiği gibi, "Kain'in endokrin organlarını düzgün çalıştırmıyor olması ve onun da en az kardeşi kadar kurban olması mümkündür." Bu, hormon suçu teorisinin rahatsız edici kısmıydı. Bilimsel değeri olabilirdi ama suç işlendikten sonra ahlaklı insanlar bu bilgiyle ne yapacaklardı? Bir katilin hormonları kontrolden çıktı diye hoşgörü gösterilmeli mi?

Doktorlar için bu içgörüler insanlığı'nın durumu hakkında yeni bir düşünme yöntemi sundu. İnsanlar artık yalnızca sinir bağlantılarının karmakarışıklığından ibaret değildi. 1920'lerde insanlar hormonları haline geldi. Hormonlar bizdik.

Hormon suçu teorisi düşüncede bir değişiklik değil, birleştirici bir kavramdı . Hormonlar beynimizdeki sinirleri etkileyerek bilinçaltı arzuları mı zı etkiliyordu. Science dergisinde Dr. Louis Berman şöyle açıkladı : "Son elli yı lda biriken bilgi, psikoloji biliminin sorunları için endokrin bezlerinin önemine işaret etti." "Psiko-endokrinoloji" kelimesini, endokrin bezlerinin zihinsel faaliyetlerle ve ayrı ca sağlıklı k ve hastalı ktaki bireysel özellikler de dahil olmak üzere davranı şlarla olan ilişkileriyle ilgilenen bilim dalı nı n adı olarak önereceğim. dönem kişiliği."

Louis Berman'ı n tı bbi yeterliliği ve pazarlama bilgisi vardı . Eğer yirminci yüzyı lda değil de yirmi birinci yüzyı lda ortalı kta olsaydı , kendi televizyon programı olurdu. Columbia Üniversitesi'nde doçentlik yaptı , kı rk kadar bilimsel makale yazdı ve New York Endokrinoloji Derneği, Amerikan Tabipler Birliği, Amerikan Bilimi İlerletme Derneği ve Amerikan Terapötik Derneği dahil olmak üzere birçok seçkin tı bbi kuruluşun üyesiydi. . Aynı zamanda Ulusal Suç Önleme Enstitüsü'nün direktörlüğünü yaptı . Saygı n bir araştı rmacı , boyundaki dört küçük bez olan paratiroidlerden bir hormon izole etti ve bunun kalsiyum dengesiyle ilişkisini araştı rdı . Hormona paratirin adı nı verdi. Bugün buna paratiroid hormonu veya PTH adı veriliyor ve vücuttaki kalsiyum seviyelerini kontrol ettiği biliniyor.

Berman'ı n, edebiyatçı larla sohbet ettiği başarı lı bir Park Avenue antrenmanı vardı . Ezra Pound ve James Joyce hem endokrin hastası hem de arkadaşı . Berman, Pound'a, şair arkadaşı Robert Browning'in aynı adlı bir şiirden sonra verdiği takma adı kullanarak "Sevgili Haham Ben Ezra" diye yazdı . Seyahatleri hakkı nda yazı ştı lar ve İrlandalı romancı Joyce hakkı nda dedikodu yaptı lar. Berman, Joyce'un kı zı Lucia'yı depresyonu nedeniyle hormonlarla tedavi etmek istiyordu. "Dementia praecox'a yönelik yeni insülin tedavisinin başarı yla kullanı ldı ğı nı duyup duymadı ğı nı zı bilmiyorum" diye yazdı ve şunu ekledi: "Endokrinoloji için bir başka büyük zafer." (Dementia praecox, deliliğin tı bbi jargonuydu.)

Berman, hastaları nı n hormonları nı dengelemek için diyetler hazı rladı .

Berman aynı zamanda cesur bir çı karı mcı ydı ; gerçekleri ve daha sonra bazı ları nı halk için yazdı ğı sağlıklı k kitapları na serpiştiriyordu. Bazı insanları n adrenal bezlerinden çok fazla çı ktı çı ktı ğı nı ve bunun da

heyecanlı ve erkeksiler. Diğerlerinde çok az şey vardı ve sonuç tam tersiydi. Kişiliği Düzenleyen Bezler kitabı nda "adrenal merkezli" nin yüksek tansiyona ve erkeksi özelliklere sahip olacağı nı yazdı . "Alt adrenal" düşük tansiyona sahip olacak ve sürekli bir zayıflık ve kıvrılganlıktan muzdarip olacaktır. Düzenli adet görmeyen kadınların kadınlık hormonları açısı ndan doğru dengeye sahip olmadıkları nı ve "kırsacası erilleşmiş yumurtalıklarda aynı zamanda saldırgan, baskıcı, hatta girişimci ve öncü olacakları nı " ileri sürdü.

Ancak Berman'ın kitapları iyi satıldı ve geniş bir kitlenin ilgisini çekti. Berman diğer doktorların yapamadığı nı basitleştirdi ve basit (kanı tıkanmamış olsa da) hormon tedavileriyle okuyuculara iyimserlik kazandı rdı . Hormonların suçu, deliliği, kabızlığı ve obeziteyi iyileştireceğini ilan etti. Daha iyi bir toplumu teşvik edeceklerini tahmin etti. Artık en güçlünün hayatta kalması söz konusu olmayacak ; Endokrinoloji hepimizi en güçlü olana dönüştürür. Gerçekten de süper insanlardan oluşan bir gezegen öngördü: Onlara "ideal normal" adını verdi. "İdeal insanı yaratabilmek için insanın kapasitesini her ayrıntısına kadar yönetebileceğiz" dedi. "Sorun, 'ideal tip'in seçimi olacak" - ona göre, uykuya ihtiyacı olmayan, on altı metrelik bir dahi.

Berman'ın fikirleri 1920'lerde ilgi uyandı rdı , bunun nedeni kısmen ülkenin Ülke çapında artan suçla başa çıkmanın bir yolunu bulmak istiyordu. Flappers'a, konuşmalara ve Great Gatsbyish partilerine rağmen, vandallığı n ve cinayetin arttığı na dair bir his vardı . Ku Klux Klan'ın popülaritesi zirveye ulaştı . Gangsterler çoğaldı . Chicago'nun çete lordu Al Capone'un, karı-koca banka soyguncuları Bonnie ve Clyde'ın ve bir başka banka soyguncusu gangster olan John Dillinger'ın maceraları , Nathan Leopold'un hikayesiyle birlikte gazetelerde pankart manşetlerine sıçradı . ve Richard Loeb.

Berman, bir kişinin hormonları nı değerlendirerek şiddet uygulama ihtimali olan kişileri tespit etmenin mümkün olduğunu iddia etti. Berman, yüzü inceleyerek kişinin hormon "tipini", daha doğrusu baskınlığı nı değerlendirebileceğini ileri sürdü. Bu yumurtalık tipi bir insan mı ? Adrenal tip mi? Hipofiz tipi mi? Aslında kişiliğin küçük bir bez tarafı ndan şekillendirildiğini öne sürüyordu. Berman, değerlendirmesini bir kişinin geleceğini tahmin etmek için kullanabileceğini söyledi. Liderlik onun kaderinde miydi? Popülarite için mi? Berman'ın kitapları çeşitli armatürlerin varsayılan hormonal yapı sı nı listeliyordu. Geriye doğru çalıştı

başarı ya ya da başarı sı zlı ğa giden yollar zaten açı ktı ama Berman, hayatları nı n hormonal yapı ları yla önceden belirlendiğini iddia etti. Napolyon ve Abraham Lincoln hipofiz tipiydi. Oscar Wilde, timus merkezli. Florence Nightingale, tiroid-hipofiz karı şı mı .

Bez ilaçları nı her derde deva olarak destekleyen tek kişi Berman değildi. Sözde organoterapi (organları n öğütülmesiyle yapı lan tedaviler) 1920'lerde büyük bir işti. Tiroid miksödem (az çalış an tiroid için tı bbi terim), pankreas diyabet için, böbrekler idrar yolu rahatsız lı kları için kullanı ldı . Bir dizi endokrin ürününün üreticisi olan GW Carnrick Company, 1924 yı lı nda, hormona dayalı olduğu iddia edilen 116 rahatsız lı ğı n çarelerini içeren bir broşür yayı nladı . Kendi markaları nı n (adrenalin olarak da adlandı rı lan) epinefrin fitillerinin hemoroit, kusma ve deniz tutması nda işe yaradı ğı nı iddia ettiler; hipofiz bezinin tamamı baş ağrı sı nı ve kabı zlı ğı hafifletti; ve testisler cinsel nevrozları iyileştiriyordu. Testis özleri epilepsi, halsizlik, kolera, tüberküloz ve astı mı tedavi etmek için satı ldı . Başka bir endokrin doktoru, "Biz bu bezlerin yaratı kları yı z" dedi. Bezler "sadece tepkilerin ve duyguları n hakemi değil, aynı zamanda" diye ekledi, "aslı nda iyi kötü de olsa karakteri ve mizaçları da kontrol ediyorlar."

Suçluluk dürtüleri başka bir dizi hormonun gitmesiyle açı klanabilir ters, dedi Berman. "Tiroksin, paratiroid, adrenalin, kortin, timus hormonları , gonadal veya cinsiyet hormonları , hipofiz hormonları , epifiz hormonları nı n hepsi, sinir sistemi üzerindeki etkileri yoluyla kişiliğin statığı ve dinamikleri üzerinde temel etkiye sahiptir." American Journal of Psychiatry'de bir makale yazdı . Yani hormonlar insanı öldürmeye itebilir.

Berman'ı n gerçeği bilimsel olmayan bir şekilde yayması , mesleki dürüstlüğünü sorgulayan meslektaşları nı rahatsız etti. International Journal of Ethics'te bir eleştirmen, Berman'ı n kitabı nı n "önemli dozda şüphecilikle ele alı nması gerektiğini" yazdı . American Sociological Review'da başka bir eleştirmen bunu "gerçek, yarı gerçek, tahmin, spekülasyon ve umut karı şı mı - ki bu ne iyi bilim, ne iyi sanat, ne de iyi eğlencedir" olarak nitelendirdi. Yine de geniş bir savunucu ağı nı sürdürdü. Doğum kontrolü savunucusu Margaret Sanger hayranları arası ndaydı . "Endokrin bezlerinin yaratı cı ve dinamik gücünün açı k ve aydı nlatı cı bir açı klaması için, meslekten olmayan kişiler Dr. Louis Berman'ı n yakı n zamanda bası lan kitabı na başvurabilir

Amerikan Mercury'nin editörü HL Mencken'i ikna edemedi . Mencken, "Her gerçek, hipotezlerini formüle etmek için her yıl sabırla çabalayan adamlara ihtiyaç duyar" diye yazdı . "Berman bunlardan biri değil. Ancak yeni gerçeğin aynı zamanda trompetçilere de ihtiyacı var. Kişinin kendi çok yönlülüğünü ortaya çıkarmak için çok yüksek ses çıkarma ve temasını gerektirmediği varyasyonları ortaya koyma eğilimini affetmesi gerekir."

Ciddi akademisyenler tanıttığı için özen gösteren doktorlardan sindiler. Ya da belki de içlerinden birinin bu işi kendilerinden daha iyi yapmasından rahatsız oluyorlardı ve onun gibi olmayı diliyorlardı. Dr. Benjamin Harrow, 1922 tarihli popüler kitabı Sağlıklı ve Hastalıklı Bezlerde, Columbia Üniversitesi'nden birkaç meslektaşına atıfta bulundu ancak Berman'dan bahsetmedi. Berman'ın çalışması nı "hayal gücüyle karışık gerçek" olarak nitelendirdi ve şunu ekledi: "Özeleştirici ile yeterince yumuşatılmayan hayal gücü, bir köstebek yuvası nı bir dağa dönüştürmeye eğilimlidir."

Tıp camiası arasında inananlar da vardı . 1921 yılı nda New York City'deki Amerikan Doğa Tarihi Müzesi'nde düzenlenen İkinci Uluslararası Öjeni Kongresi'nde, öjeni savunucusu Dr. Charles Davenport, konferansı kısım hormonlar ve bunların sapkın davranışlar üzerindeki etkileriyle ilgili bir konferansla başlattı . Ertesi gün, salgı bezleri araştırması na ayrılan bir oturumda Dr. William Sadler meslektaşları na şunları söyledi: "Endokrin sistemindeki ciddi rahatsızlıklar, mutlaka az ya da çok belirgin kriminal, ahlaksız ve antisosyal davranışlara yol açar."

Politika yapımcıları arasında popüler olan öjeni, tıpkı şampiyon köpeklerin yetiştirilmesi gibi, sözde iyi insanları nı birbiriyle üremesini teşvik ediyordu. Öjenistler ayrıcaşırı aptal, deforme olmuş veya üremeye uygun olmayanları nı kıstırlaştırılması çağrısı nda bulundu. Yüksek Mahkeme davaya sempati duydu. 1927 tarihli Buck v. Bell kararı nda Yargıç Oliver Wendell Holmes Jr., uygun olmayanları nı ve "zihinsel engellilerin" zorunlu kıstırlaştırılması na izin verilmesinin "devletin sağlığını nı n korunması için" gerekli olduğunu yazdı .

Berman, öjeninin karmaşık bir bilim olduğunu, çünkü akıllı , formda ebeveynlerin akıllı , formda çocuklar üretmesinin garanti edilmediğini belirtti. İç salgı larla çalışması nı sağlıklı bir toplumu teşvik etmenin kesin bir yolunu sunduğunu savundu. Gişe rekorları kıran kitabı The Glands Regulate Personality'de "Artık insanlık için gerçek bir geleceği sabırsızlıkla bekleyebiliriz çünkü artık önümüzde insan doğasını nı kimyasını nı n başlangıcı var" diye yazdı . Bir şey istedi

Okul çocukları nı endokrin durumları açısı ndan değerlendirmek için ülke çapı nda bir program. Daha sonra iyi nitelikleri artı rmak için bazı hormonlarla, kötü nitelikleri ortadan kaldı rmak için başka hormonlarla tedavi edilebilirler. Berman'a göre endokrinoloji dindi. 1927 tarihli Davranı şçı lı k Denilen Din adlı kitabı nda belirttiği gibi ,“Hı ristiyanlı k öldü. Yahudilik öldü, Muhammedilik öldü, Budizm öldü; tüm manevi amaçlar açısı ndan. Yeni bir psikolojik hareketin sonucu olarak Amerika Birleşik Devletleri'nde yavaş ama istikrarlı bir şekilde yeni, güçlü bir din olgunlaş yor. Kendisine davranı şçı lı k diyor. Beden, ruh, insan doğası kimyasallar, iç salgı lar veya salgı bezlerinin etkileriyle çalış ır.” Geriye dönüp bakı ldı ğı nda Berman'ı n gerçeği nereye kadar genişlettiğini görmek kolaydı r.

Neredeyse bir yüzyı l sonra, onun gerçekten inançlı mı yoksa şarlatan mı olduğunu veya okuyucuları nı n Berman'ı n teorilerini gerçekten benimseyip benimsemediğini bilmek imkansız olmasa da zor.

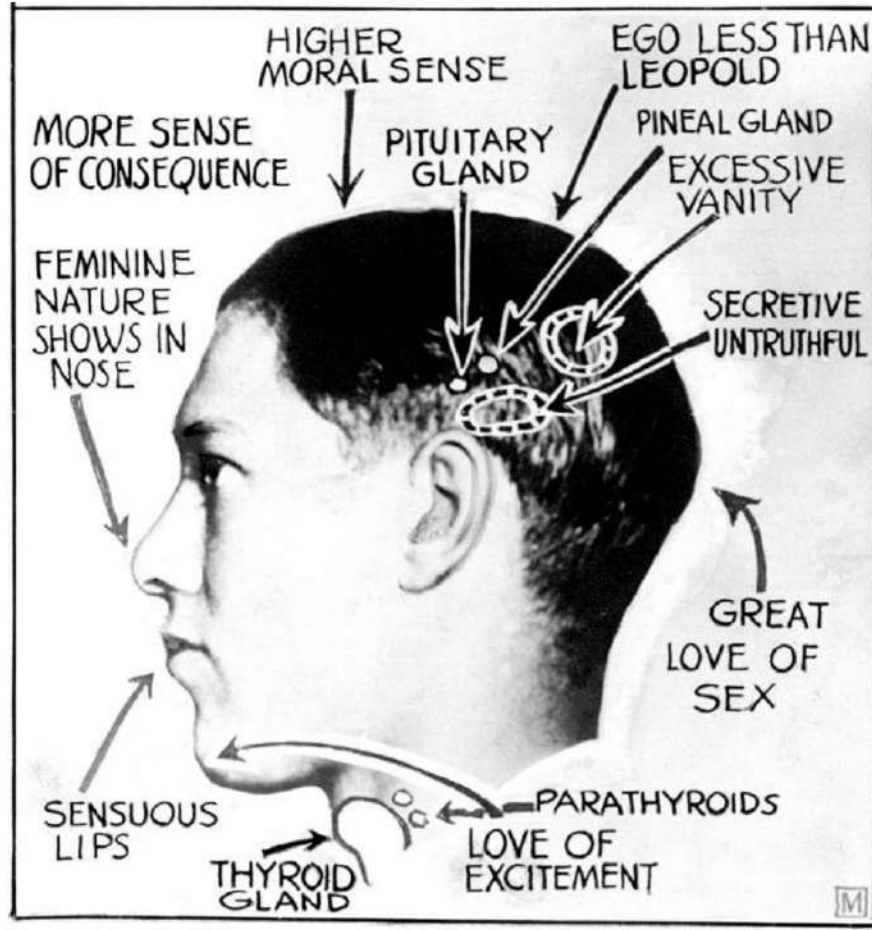
1928'de Berman, New York Ossining'deki Sing-Sing hapishanesinde 250 suçlu çocuk ve suçlu hakkı nda üç yıl lı k bir soruşturma başlattı . Kan aldı , metabolizma hız ını ölçtü ve vücutları nı n çeşitli yerlerinin röntgenini çekti. Sonuçları nı sı radan nüfustan alı nan bir grup sağlıklı klı kontrole karşı laştı ran Berman, suçluları n yasalara saygı lı vatandaşlara göre üç kat daha fazla endokrin rahatsız lı ğı na sahip olduğu sonucuna vardı . Katillerin timus ve adrenal hormonları nı n çok fazla olduğunu, paratiroid hormonları nı n ise yeterli olmadı ğı nı söyledi. Tecavüzcüler: Çok fazla tiroid ve seks hormonu, yeterli hipofiz bezi yok. Soyguncular ve dövücüler: Yumurtalı klar veya testisler düşük, adrenal yüksek. Dolandı rı cı lı k ve kundakçı lı ktan mahkum olanlar için de aynı sı nı yaptı ve her bir suçlu grubunu, kendilerine özgü, kimyasal olarak bozulmuş makyajları yla düzenli bir kutuya koydu. Bulguları nı 1931'de New York Tı p Akademisi'nde bir konuşmada sundu ve sonuçları ertesi yıl American Journal of Psychiatry'de yayı nladı . Uzun makale, suçtaki ulusal artışı ve suçun maliyetini gösteren veriler ve grafiklerle doluydu, ancak metodoloji açısı ndan zayı ftı .

Yine de Berman, çalış ması nı n koruyucu hekimliğin temeli olması gerektiği sonucuna vardı . Berman şöyle yazdı : "Her suçlu, endokrin eksikliği ve dengesizlik belirtileri açısı ndan incelenmelidir." Genel muayenenin parçası olarak hipofiz, tiroid, paratiroidler, timus, adrenaller ve gonadlar dahil Psikiyatrik ve sosyal verilere eklendi."

Yaklaşık yarı mı yüzyı l dı r savunma avukatları psikiyatristleri davet ediyordu müvekkillerini paçavradan kurtaracak bilimsel kanı t umuduyla mahkeme salonuna girdiler. Her ne kadar Berman'ı n en çok satan kitapları Leopold-Loeb davası sonrası na kadar yayı nlanmamı ş olsa da, fikirleri o dönemde geniş çapta yayı lı yor ve doktorlar aras ı nda tartı ş ı lı yordu. Leopold-Loeb davası ndaki avukatlar için Berman'ı n psiko-endokrinolojisi yeni bir strateji sunuyordu. Clarence Darrow endokrinoloji alanı nda iki uzmanı işe aldı : Boston Psikopatik Hastanesi'nin baş tı bbi direktörü Dr. Karl Bowman ve Illinois Üniversitesi'nden nörolog Dr. Harold Hulbert. Her ikisi de hormonları n beyin üzerindeki etkisiyle ilgileniyordu.

13 Haziran 1924'te doktorlar iki katille içerdeki sade bir odada buluştu. cezaevine giderek incelemelere başladı . Avlunun uzak tarafı ndaki çalı ları n arkası nda toplanmı ş, dürbünlü bir grup muhabir, günlük Leopold-Loeb güncellemelerini renklendirecek görsel bir ayrı ntı ya açıld ı . Doktorlar tı bbi gereçler getirdiler: bir röntgen cihazı , bir tansiyon aleti (kan bası ncı nı ölçmek için) ve bir metabolimetre (metabolizmayı ölçmek için). Metabolimetre, diz yüksekliğinde bir direğin üzerinde metal bir kutu ve onun üzerinde sarkan tüpler bulunan, yirminci yüzyı l ı n başları ndan kalma bir cihazdı . Oksijen tankı tüplerden birine hava pompalı yor ve hasta diğerinden hava emiyordu. Doktorlar, hastanı n kilosunu, boyunu ve nefes alma süresini içeren bir formül kullanarak, kalorilerin yakı lma hı zı nı , diğer bir deyişle metabolizma hı zı nı bildirdiği iddia edilen bir sayı elde etti. Bunun hormon sağı lı ğı nı n bir ölçüsü olduğunu iddia ettiler. (Günümüzde metabolizma hı zı nı n genel hormon sağı lı ğı nı değerlendirmenin bir yolu olmadı ğı nı biliyoruz, ancak metabolizmayla bağlantı lı olan tiroid hormonunun işleyişine dair bir ipucu sağlayabilir.)

İki doktor ipuçları toplamak için röntgen makinesindeki görüntüleri kullandı hormonlar hakkı nda da. Görüntülerin bezleri değil kemikleri göstermesinin bir önemi yok: Eğer bir bez çok büyükse, kemiğe baskı yapacağı düşüncesi devam ediyordu. Yani kenara itilmiş bir kemik görürseniz, bunun sorumlusunun bir bez olduğundan oldukça emin olabilirsiniz. Cushing, birkaç yı l önce hipofiz bezini, beyindeki kemiklere yayı lı p yayı lmadı ğı nı inceleyerek böyle incelemişt i. Berman, "Bunlar artı k az çok standardize edilmiş ve dünya çapı nda endokrin kliniklerinde ve araştı rmalarda kullanı lan yöntemlerdir" diye yazdı .



New York Daily News'te çıkan Richard Loeb'in frenoloji diyagramı . New York Daily News Arşivi/New York Daily News/Getty Images.

Leopold ve Loeb'in fiziksel değerlendirmeleri ve kapsamlı psikiyatrik görüşmeleri içeren muayeneleri on dokuz saat sürdü ve sekiz güne yayıldı . Sonuç 300 sayfalı k, 80.000 kelimelik bir rapordur.

Psikiyatristler hormonlar hakkında konuşmak üzere kürsüye çağırıldı . İmadan önce, diğer doktorlar (Freudcu analistler) savunma adına ifadelerini sundular. Biri Babe Leopold'u kısa boylu, sımsıkı, hastalıklı bir ten rengine sahip, mükemmel bir akademik geçmişe sahip bir çocuk olarak tanımladı . Nietzsche, kuşlar ve pornografi üzerine çalıştı . On bir dil konuştuğu söyleniyordu. Çok fazla arkadaşı yoktu ama Dickie Loeb'e hayrandı . Bazen seks yapıyorlardı . Dickie ise sarışın, mavi gözlü, çekici bir kardeşlik çocuğu olarak tanımlandı . Babe'in aksine, her iki cinsiyetten de arkadaşlarıyla doluydu. Cinayetle suçlandıktan sonra da kadınlar ona kur yapmaya devam etti. Psikiyatristler



normal bir zekaya sahip olduğunu; arkadaşı gibi zeki bir adam değildi. Yine de "çocuksu duygusal özelliklere" sahipti.

8 Ağustos'ta savunma endokrinoloji uzmanı Harold Hulbert, kağıt yıgınları ve gevşek yapraklı klasörlerle dolu tanı k kürsüsüne doğru yürüdü. Kendisinden önceki gri saçlı, kendine güvenen doktorlarla karşılaştı. İdiği anda gergin ve genç görünüyordu. Hulbert, Darrow'un ekibinden aldığı tüm eğitime rağmen kucağındaki notlara bakmaya devam etti ve savcıyla göz teması kurmadı. Savcı, yalan söyleme ihtimali olan suçluları n kulaktan dolma bilgilerine dayandı. İddia ederek Freudcu analistlerin ifadesine saldırdı. Hulbert, bu iddiayı çürütmek amacıyla hormon analizinin sağlam ve tartışılmaz kanıtlar sunduğunu göstermeye çalıştı.

Bir sorun vardı: Veriler tartışılmaz olsa da, yorum yapmak için hazırды. Çoğu zaman durum budur. Bilim adamları nın kanıtlara dayalı teoriler üretme şekli her zaman basit değildir. Sağlıklı ve hastalıkla ilgili kendi önyargılı fikirlerinden, o zamanlar mantıklı görünen şeylerden etkilenirler. Bilgide bu şekilde ilerleme kaydederler ama aynı zamanda bu şekilde yoldan da çıkabilirler. Bazen diğer araştırmacıları yıllar sonra gerçekleri hayal ürünü olanlardan ayırabiliyor. Bazen asla bilemezler.

Cushing, çok küçük tümörler teorisini şekillendirirken bir adı m attı. beyin vücuda zarar veriyor. Haklı olduğu ortaya çıktı. Ancak bazı verileri doğru şekilde yorumlanmadı; Yıllar sonra bazı uzmanlar, hastaları nın çoğunda beyin tümörü olmadığı nı söyleyecekti. Her zaman olduğu gibi, bir bilim insanı nın yeni bir yol açan bir öncü mü, yoksa yanlış kavşakta sola saplanan iyi niyetli bir araştırmacı mı olduğunu ancak geriye dönüp bakıldığında anlayabiliriz.

Bowman-Hulbert raporu, diğer şeylerin yanı sıra, popüler elebaşı Dickie Loeb'in çoklu bez sendromundan muzdarip olduğu sonucuna vardı. Metabolizma hızı nın eksi yüzde 17 olduğunu iddia ettiler, bu da glandüler fonksiyon bozukluğunun bir işaretiydi. Babe Leopold'un metabolizma hızı eksi 5'ti, anormaldi ama çok da öyle değildi; ancak röntgenler ciddi beyin hasarı ortaya çıkardı. Kafatası nın hipofiz bezini tutan kısım olan sella turcica çarparak kapatıldı. Daha da kötüsü epifiz bezi kireçlenmişti.

Hulbert, "Nathan Leopold," dedi, "özellikle epifiz ve hipofiz bezlerini kapsayan kesin bir endokrin bozukluğu vakası gibi görünüyor"

ve bitkisel sinir sisteminin otonomik segmenti, kardiyovasküler-renal yetersizlik ile ilişkilidir.

Epifiz, beynin derinliklerinde yer alan, çam kozalağı şeklinde, bezelye büyüklüğünde bir bezdir. Yaşla birlikte kireçlenir. Doktorlara göre Leopold'un hastalığı çok erken sertleşmişti. Descartes epifizi ruhun oturduğu yer olarak adlandırdı. 1900'lerin başında yeni çağ felsefesinin kurucuları arasında biri olan Madame Helena Blavatsky, epifiz bezini bazı yoga tutkunları arasında varlığını sürdüren bir kavram olan "üçüncü göz" olarak görüyordu. Bugün, epifiz bezinin sirkadiyen ritmimizi, yani iç saatimizi kontrol eden melatonin patlamaları yaydığı biliyoruz. Leopold ve Loeb'in zamanında seks ve zekayla geçici olarak bağlantılıydı. Doktor, Babe'in epifiz epifizinin sert olması nedeniyle libidosunun on dokuz yaşındaki bir çocuğa göre bile çok fazla olduğunu açıkladı.

Hulbert, Darrow'a tam olarak istediğini verdi: oğlanların derinlemesine rahatsız olan bezlerinin etkisi altında, yani solukluk altında davrandıkları ileri süren uzman ifadesi. Hulbert'in de eklediği gibi, bu glandüler kusurlar "bireylerin kendilerine dayattığı sıradan kıstislamaları ortadan kaldırıyor." Birkaç gün süren sorgulamadan sonra Hulbert, savcıya şunu tekrarladı: "Richard Loeb'deki çalışmama dayanan psikiyatrik bulguların özeti, onun ergenlik çağında kalması na neden olan endokrin hastalığı olduğu yönündedir." . . ve Franks davası da dahil olmak üzere bu suçlar, daha önce bahsedilenlerin nihai ürünüdür."

Bu, psikiyatristlerin değil, liberal Yargıç John R. Caverly'nin kararı olacaktı. ya da endokrinologlar ya da avukatlar, bu bilimsel iddiaların mahkemede geçerli olup olmadığına karar verecekler. Çocuklar suçu kabul ettikleri için bu, jüri tarafından yapılan bir duruşma değil, onların kaderlerine karar verecek olan hakime argümanların sunulmasıydı. Leopold ve Loeb: Yüzyılın Suçu kitabını yazarı Hal Higdon'un yazdığı gibi, "bu nedenle yüzyılın sözde duruşması bir duruşma olmayacak."

10 Eylül 1924'te sabah 9.30'da yaklaşık iki yüz kişi kalabalık bir grup halinde toplandı. mahkeme salonu - oğlanların aileleri, avukatlar ve ülkenin dört bir yanından gelen muhabirler. Chicago'daki herkes, kararı canlı olarak yayınlayan WGN'ye ayarlanmış radyoların etrafında toplanmak için yaptıkları işi durdurdu. Yargıç Caverly, doktorların dikkatli analizlerinin kriminoloji alanına katkıda bulunduğunu ve raporlarını değerinin "genel olarak suça ve suçlulara uygulanabilirliğinde" yattığını kabul etti. Ancak şunları söyledi: "Mahkeme, mevcut davaya ilişkin kararı nın etkilenmediği konusunda tatmin olmuştur.

böylece.” Daha basit bir ifadeyle, suçla endokrin bağlantısı çok açık olsa bile, çocukları n hormonları davranışları nı dikte etse bile, bunun cinayetten paçayı kurtarabilecekleri anlamı na gelmediğini söyledi.

Cinayet suçundan dolayı her iki oğlanı da doğal yaşamları nedeniyle Illinois'deki Joliet Hapishanesine mahkum etti. Yaşları nı n genç olması nedeniyle yargı ç, ölüm cezası vermemeye ikna edildi. Adam kaçırma suçundan da her ikisini de doksan dokuz yıl hapis cezası na çarptı rdı .\*

Dokuz yıl sonra, 28 Ocak 1936'da Dickie Loeb kesilerek öldürüldü. mahkum arkadaşı James Day tarafı ndan bir usturayla. Day, kendisini Loeb'in cinsel tekliflerine karşı koruduğunu iddia etti. Babe Leopold, örnek bir mahkum olarak görüldüğü otuz dört yıl hapis yattı ktan sonra şartlı tahliyeyle serbest bıraktı ldı . 5 Şubat 1958'de Porto Riko'ya taşındı , burada tıp teknisyeni oldu ve bir doktorun dul eşi Trudi Feldman ile evlendi. 29 Ağustos 1971'de altmış altı yaşındayken kalp krizinden öldü. Cesedi herhangi bir amaç olmaksızın Porto Riko Üniversitesi'ne bağışlandı . Belki de birinci sı nı ftaki anatomi dersinde tıp öğrencileri tarafı ndan parçalara ayrı lmıştı . Onun bezlerini inceleyen herhangi birinden bahsedilmiyor.

---

\* 1858'de açılan ve 2002'de kapatılan Joliet hapishanesi, 1980 Blues Brothers filminin açılı ş sahnesinde kullanı lmış ve aynı zamanda Fox Network'ün 2005'ten 2009'a kadar yayı nlanan televizyon programı Prison Break'in ve 2006 yapı mı komedi filmi Let's'in de mekanı olmuştur. Hapishaneye git.

## 5.

# Viril Vazektomi

Psiko-endokrinoloji doktoru LOUIS BERMAN'ı n büyük fikirleri vardı : dünyayı daha iyi bir yer haline getirmek için hormonları kullanmak istiyordu. Kimyasal olarak dengeli vücutlardan oluşan bir ulus, suçtan, obeziteden, aptallıktan ve Berman'ı n kusurlu hormonlarla ilişkilendirdiği diğer tüm özelliklerden arınmış, iyi ayarlanmış bir topluma eşitti. Ütopya, hormon uzmanları tarafından sizlere getirildi.

Viyanalı fizyolog Eugen Steinach'ı n da büyük fikirleri vardı ama farklı türden. Berman büyük resmi düşünürken, Steinach küçük resme, her seferinde bir adama odaklandı . 1920'lerden başlayarak ve neredeyse yirmi yıl boyunca Steinach, en popüler ve tartışmalı gençleştirme tedavilerinden birine öncülük etti. Vazektomilerin cinsel dürtüyü, zekayı , enerjiyi ve yaşla birlikte solup giden hemen hemen her şeyi artırırdı . İddia etti. Steinach, erkeksi sıvıları n çıkışı nı engellemenin (vazektominin yaptığı şey budur) trafik sıkışıklığı nı n araba yığılması na neden olması gibi, bunları n tıkanması na neden olduğuna inanıyordu.

Başarıyı bilimsel kanıtları n miktarı na ve kalitesine göre değerlendirirseniz, gençleştirme amaçlı vazektomiler üst sıralarda yer almaz. Öte yandan, başarıyı referanslara ve ödeme yapan müşteri sayısı na göre derecelendirirseniz, uygulama küresel bir sansasyondur. Aslında o kadar popülerdi ki Steinach'ı n adı bir fiil haline geldi: Steinach için gençleştirici bir vazektomi yapmak anlamı na geliyordu. Sigmund Freud Steinached'di . Şair William Butler Yeats Steinached'di.

Steinach, Steinached değildi. Belki de bu yüzden gençleşmiş görünmüyordu. Tedavisini ilerlettiğinde, uzun gri sakallı ve gidon bırıltılı yaşlı bir adama benziyordu. Bir cenazeciye daha uygun, sert, koyu renkli takım elbiseler giyiyordu.

Ve Steinach asla kimseye Stein'a zarar vermedi. Çünkü o olması na rağmen doktordu, hastası yoktu. Laboratuvar fareleri üzerinde araştı rma yapmayı ve aradı ndan cerrah arkadaşları na kemirgenleri kestiği gibi insanları da nası l keseceklerini öğretmeyi tercih etti. Steinach, sonuçları n ancak kendisi denetlediğinde garanti edilebileceğini ve yüzlerce operasyonu gözlemlemiş olması gerektiğini söyledi. Ameliyathanede Steinach olmadan en az binlerce ek erkeğe Steinach uygulandı .

1920'li yı llar endokrinoloji aç ısı ndan elbette heyecan verici bir dönemdi, ancak aynı zamanda dağ ı nı k bir durumdu. Keşifler, ş arlatan tedavilerle aynı bolluk içinde geliş ti. Hucksters ve ciddi bilim adamları nı n hepsi aynı teori havuzunda uğ raşı yor ve çoğu zaman neredeyse aynı sonuçlara varı yorlardı . Bölünmenin her iki tarafı nda da ş u ya da bu rahatsız lı ğ ı iyileştirdiği iddia edilen ilaç tedavileri, diyetler ve ş üpheli prosedürler vardı . Tüketici aç ısı ndan dolandı rı cı ları uzmanlardan ayı rmak çoğu zaman zordu. Doğ ru uygulayı cı ları n inananlar olduğunu söyleyebilirsiniz; eğer iş ler planlandı ğ ı gibi gitmediyse, bu iyi niyetli bir hataydı . Onlar doktorlar ve yerleş ik seçkinlerin üyeleri idi. Öte yandan, düpedüz dolandı rı cı lar bu iş e sadece para için giren, iş e yaramayacağı nı bildikleri tedavileri uygulayan adamlardı . Ancak arada geniş bir gri alan vardı . Ve gerçekten, bir adamı n niyetini kim bilebilir? Kimin amacı nı n kötü olduğunu, kimin zamanı n coş kusuna kapı ldı ğ ı nı bilmek her zaman kolay değildir.

Paris'te bir doktor olan saygı n Serge Voronoff, erkeklik gücünü artı rmak için erkeklere maymun testisleri nakletmişti. Tı p kurumu onu iyi niyetli ama hatalı bir cerrah olarak görüyordu. Bir de, insanı n cinsel dürtüsünü artı rmak için keçi testisleri sattı ğ ı için Keçi Bezi Doktoru olarak bilinen inanı lmaz derecede utanç verici John Brinkley vardı . Bir servet kazandı . Müş teriler en sevdikleri çiftliğı çiftliğinde satı n aldı lar ve Brinkley'in karı sı nı n da yardı mı yla mutfağı nda ameliyat oldular. Brinkley gerçek bir doktor değildi; İtalya'da tı p diploması almı ş tı .

Tı p seçkinleri, tüm bu ş arlatanlı kları n tı bbı n statüsü üzerindeki etkisinden endiş e duyuyordu. San Francisco merkezli bir endokrinolog olan Hans Lissler, 1921'de Harvey Cushing'e ş öyle yazmı ş tı : "Bu endokrin çı lgı nlı ğ ı nı n artı k mesleğimizde yaygı nlaş ması na tanı k olmak iğ renç olmasa da acı klı ." ne yazı k ki ticari aç gözlülüğün sonucudur. Endokrinoloji hı zla alay konusu haline geliyor ve

itibarsız bir iş ve artık dürüst, korkusuz sözler söylemenin zamanı geldi.”

Parisli Voronoff gibi Steinach da gerçek bir bilim adamı olarak görülüyordu. şarlatan değil. On bir kez Nobel Ödülü'ne aday gösterildi (vazektomi tedavisi nedeniyle değil, seks hormonları üzerine meşru araştırmaları nedeniyle), Avrupa'nın önde gelen laboratuvarları ndan birini (Viyana Bilimler Akademisi Biyoloji Enstitüsü'nün fizyolojik bölümü) yönetti. ve yaklaşık k elli bilimsel makale yayınladı . Bu alandaki birçok ilerlemesi arasında, sperm kanalı nı kaplayan hücrelerin (Leydig veya interstisyel hücreler olarak adlandırılan) testosteron ürettiğini keşfetti.

Steinach'ın libidoyu artıran vazektomisi yüzyıllardır tartışılan teorilere dayanıyordu. Antik çağlardan beri şifacılar hayvanların testislerini ve yumurtalıklarını ezip iksir haline getirmiş, toz haline getirip kurutmuş, tıbbi kokteyllerde eritmiş veya yiyeceklerle karıştırmışlardı . 1889'da, Paris'te yaşayan yetmiş iki yaşındaki nörolog Charles Édouard Brown-Séquard, kobaylardan ve köpeklerden elde edilen testis salgıları ndan oluşan bir bulamacı kendine enjekte etti ve bunun libidosunu artırdığını , gücünü artırdığını , uzunluğunu dört katına çıkardığını iddia etti. idrar akışını azalttı ve bağırsaklarını düzenledi. Kendisi de otuz yaş daha genç hissediyordu. Steinach, yaklaşık mını n Brown-Séquard'ın kından daha bilimsel olduğunu düşünüyordu. Brown-Séquard, keşfini endokrinoloji biliminin doğuşu olarak kabul ettiği aynı yılın 1 Haziran'ında duyurdu. Herkes aynı fikirde değildi. Pek çok meslektaşım, ciddi bir tıbbi uzmanlık alanı nda büyük ilerlemeler kaydeden birinin nası l olup da rotadan bu kadar uzaklaşabildiğini merak ediyordu. Basın onunla dalga geçti. Bir Alman tıp dergisi, Brown-Séquard'ın "testis ekstraktları yla yaptığı ı fantastik deneylerin neredeyse yaşlı lı k sapkın lı kları olarak görülmesi gerektiğini" söyledi. Başka bir bilim insanı , onun dersinin "altmış y lı nı tamamlamış profesörlerin emekliye ayrılması nı n gerekliliğine dair bir başka kanıt olarak görülmesi gerektiğini" yazdı .

Yine de Brown-Séquard'ın testis suyu iğneleri , birkaç yıl lı k yaşlanmayı bir kenara atmak isteyen erkeklerin aradığı günlük tedavi yöntemiydi . En azından, Brown-Séquard yetmiş altı yaşında felç geçirip ölünceye kadar, en azından yaklaşık k beş yıl boyunca gündemdediler; o zamanlar onun yaşındaki bir adam için uygun bir ölümdü bu, ama güya gençleşmiş biri için oldukça genç sayılı yordu. Ölümünün tedavisine ağı r bir darbe vurması şaşırtıcı değ il.

Steinach, vazektomi reaktivasyon tekniğinin gölgede kaldığını ileri sürdü . Önceki tedaviler risksiz ve tamamen doğal olduğu için. Yirmi dedi

dakikalık bir operasyon (sperm kanalı nı kesilmesi ve dikilmesi) tamamen güvenliydi.

Doğuştan gelen hormonları n ayarlanması nı n, yabancı hormonları n implantasyonuna tercih edildiğini ekledi. olanlar.

Erkekler daha güçlü, daha akıllı ve daha seksi olacakları na inanarak vazektomi için sıraya giriyorlardı . Yeats, "yaratıcı gücümü canlandırdı , cinsel arzumu canlandırdı ve büyük olasılıkla ölene kadar beni idare edecek" dedi.

Yorgun, üzgün ve sekse olan ilgisini kaybetmiş olan 61 yaşındaki bir adam (Steinach'ın anı kitabı nda yer alan birçok tanıklıktan biri), ameliyattan sonra "hafızam daha iyi, her şeyi daha hızlı anlıyorum. Şu anda 40-50 yaşları nda bir adam gibi yaşıyorum ve moralim o kadar iyi ki kendimi şarkı söylerken buluyorum."

Canlandırıcı vazektominin yükselişi ve düşüşü, plasebonun ve tanıtımının gücünün bir göstergesidir; tıpta bile doğru zamanda doğru yerde olmanın başarısızlıkla fenomen arasındaki farkı nasıl yaratabildiğini. Steinach, yeni hormon tedavilerini denemeye istekli, kişisel gelişim tekniklerine istekli ve bunları n parasını ödeyebilen bir toplumdan yararlandı .

Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa'da, dünya savaşları arasındaki yıllar, küresel meselelerden uzaklaşarak içe kapanma dönemi idi. Kişisel gelişim kitapları çılgınca satıldı ve kendini şifa gurusu ilan eden kişiler ortaya çıktı . Eğer paranız yetiyorsa, kanepede uzanıp Freud'un eğitilmiş bir psikolog tarafından analiz ediliyordunuz. Kadınlar, düz kalçalı sineklik elbiseleri giyerek açlıktan ölmek için diyet kitapları satın aldılar. Erkekler, Charles Atlas öğrencisi ve spor salonu çılgınlığına öncülük eden vücut geliştirmeci Bernarr Macfadden gibi güçlü egzersiz ustaları ndan ipuçları öğrenmek için kas dergilerini okuyor. Kişisel gelişim girişimi, gelişen bir tüketim kültürünü teşvik eden, gelişen bir reklam endüstrisi tarafından desteklendi. Ticariler lüksleri ihtiyaçlara dönüştürdü. Arabalar ve buzdolapları artık zevk değil temel ihtiyaçlardı . Ev aletleri birbiri ardına icat edildi: açılır tost makineleri, çamaşırlar için kurutma makineleri, elektrikli tıraş makineleri bunlardan birkaçı . Satın alma çılgınlığına ve içe odaklanmaya uygun olarak birçok erkek ve kadın n sağlıklı tedavilerine para harcamaya istekli idi. Yeni çıkan ürünler aşırı olarak değil, refah için hayati öneme sahip olarak görülüyordu. Michael Pettit, Becoming Glandular adlı tezinde 1920'lerde endokrinolojiyi "benliğin teknolojisi" olarak adlandırdı .

Steinach, gişe rekorları kıran gençliği artırıcı bir teknik tasarlamak için yola çıkmamıştı . İlk hedefleri daha mütevazı ve daha akademikti. Onun söylediği gibi

Onun tek istediği farelerdeki cinsiyet bezlerinin biyolojisini incelemek ve belki de insan fizyolojisine ışık tutmaktır.

Bilim, merak ve şüpheciliğin birleşimiyle ilerler. En iyi araştırmacılar çalışmaları yalnızca yeni bilgiler edinmek için okumazlar. Verileri dikkate alıyordular ve sorguluyorlardı. İyi bilim adamları, özellikle de delikleri fark ettiklerinde, onu bırakmazlar. Gerçeği aramaları gerekiyor.

O Steinach'tı. Bir çalışma onu hem meraklandırdı hem de sinirlendirdi. 1892'de acemi bir araştırmacıyken, vazektomi tedavisi manşetlere çıkmadan çok önce, kurbağa cinsiyeti üzerine bir çalışmaya rastladı. Makalede erkek kurbağaları n Crazy Glue gibi dişilere nasıl yapıştığı ve boşalana kadar bırakmadıkları anlatılıyordu. Yazar, hormon beziyle başlayan ve ayak yapışkanlığıyla sonuçlanan bir olaylar zinciri öne sürdü. Erkek kurbağa dişi kurbağaya yaklaştığında, sıvı dolu bir organın prostatı yakınına sıkıştığı ve testis balonlarını yukarıya doğru hareket eden ve beyni vuran bir elektrik sinyali gibi bir sinyal yayan sinirlere çarptığı yazdı. Buna yanıt olarak beyin, diğer sinirler aracılığıyla patilere bir sinyal göndererek patilerin yapışkanlığını artırır, böylece amfibiler çiftleştiğinde sıkışık kalırlar. Meni dışarı atıldığında, spermi tutan bez, hava salan bir balon gibi büzülerek sinirler üzerindeki baskıyı hafifletir, bu da aynı yolla yapışkanlığı azaltır. Kısacası cinsel dürtü, şişmiş bir organın sinirleri itmesiyle ateşleniyordu.

Steinach'ın şüpheleri vardı. "Fakat üreme içgüdüğü gibi yaşam için bu kadar önemli bir olgunun, seminal keseciklerin doldurulması ve bunun sonucunda ortaya çıkan şişkinlik gibi yerel, değişken bir faktöre bağlı olması bana en azından şüpheli göründü" diye yazdı. Prostat ve mesane arasında sıkışmış küçük tüpler olan seminal veziküller, meniye yapışkan kıvamı veren sıvıyı serbest bırakır. Bugünlerde hatalı olanın yalnızca kurbağanın yapışkan patilerinin analizi olmadığı biliyoruz; Kurbağa seksinin tamamı yanlış. Kurbağalar sarıdır ama birbirlerine yapışmazlar. Erkek kurbağa dişiyi sıkıca yakalar (buna amplexus denir) ve dişi titreyene kadar tutunur ve spermleri tarafından suda döllenebilecek yumurtalar bırakır.

Steinach bir dizi deney yapacak ve önce bu iddiayı çürütecekti. sinir teorisi. Tıpkı Starling'in pankreası kontrol eden şeyin sinirler değil hormonlar olduğunu göstermesi gibi, Steinach da cinsel dürtüyü kontrol eden şeyin sinirler değil hormonlar olduğunu gösterecekti.



Kesecik-sinir teorisini test etmek için Steinach, dört sı çanı n meni salgı layan bezini çı kardı . Eğer cinsel dürtü (bu durumda bir dişiye tutunma dürtüsüyle ölçülen) sinirler tarafı ndan kontrol ediliyor olsaydı , bezsiz farelerin hiçbir dürtüsü olmayacaktı . Ancak bezi olmayan erkekleri dişi farelere karşı arzu duyuyordu. Steinach heyecanlı ydı . "Aslı nda gördüklerimiz neredeyse inanı lmazı n sı nı rı ndaydı " diye yazdı . "Ameliyat edilen erkek fareler alı şı lagelmiş oyalanmanı n ardı ndan tekrar tekrar dişilerin üzerine bindiler ve onlar da kendilerini güçlü bir şekilde savundular.

Bu cinsel savaş iki gün sonra belli bir dereceye kadar azaldı , ancak gecenin ilerleyen saatlerinde bile ameliyat edilen erkeklerin cinsel uyarı lmaları nı n farkedildiği görüldü. . . zayı flamadan kaldı .” Bulguları nı 1894 yı lı nda bir Alman bilimsel dergisinde yayı nladı ve makalesine "Untersuchungen zur vergleichenden Physiologie der männ liken Geschlechtsorgane" adı nı verdi.

("Erkek Cinsiyet Organları nı n, Özellikle Aksesuar Seks Bezlerinin Karşı laştı rmalı Fizyolojisi Üzerine Araştı rmalar"). Saygı n bir araştı rmacı nı n yanı lı dı ğı nı kanı tlamı ştı ama bu hayati bir soruyu gündeme getiriyordu: Seks dürtüsünü ne tetikliyor? Hormonlardan olabilir mi?

Steinach, bilim adamları nı n hormon sinyallerini aramaları gerektiğini öne sürdü. sinirleri takip etmekten daha iyidir. Onun düşüncesi, şişman insanları n hipofiz bezlerini inceleyen Cushing'in ve suçluları n endokrin bezlerini inceleyen Berman'ı n düşüncelerine benliyordu. Cinsel dürtünün kanda dolaşan bir hormonun etkisi altı nda olduğuna inanı yordu; mekanik bir oyuncak gibi sı kı bir şekilde sarı lmı ş bir bağlantı daki sinirler tarafı ndan yönetilmiyordu.

Steinach, yirminci yüzyı lı n başı ndan önce araştı rmacı ları n, dürtülerimizin nedenlerinin vücuttaki küçük bezlerin içinde saklı olduğuna dair belirsiz bir fikri olduğunu belirtti. Veya, kendi ifadesiyle, "ilk başta genel olarak tüm bu karmaşık olgunun tamamen sinirsel bir olay olduğu ve gonadları n tek işlevinin periferik sinir uçları nı uyarmak olduğu varsayı lı yordu."

Steinach bezlerde daha fazlası nı gördü. Onlardan daha fazla güce sahip oldukları na inanı yordu sinirler. Sinirlerin cinsel dürtülerle ve ergenlikle bir ilgisi olduğu fikrini göz ardı etmedi, ancak bunları n anahtar faktör olduğuna inanmı yordu. O kadar çok sorusu vardı ki. Bu iç salgı lar erkekleri erkek ve kadı nları kadı n yapan şeyin ne olduğunu açı klayabilir mi? "Herkes kitap olmadan da bilir ki, erkekler genellikle kadı nlardan daha dayanı klı , daha enerjik ve daha girişimcidir; kadı nları n ise pratik bir özgüvenle birlikte daha fazla şefkat ve bağlı lı k eğilimi ve güvenlik sevgisi gösterdiğini" diye yazdı .

Ev içi sorunlara yatkı nlı k." Bir kadı nı n yumurtalı k hormonları nı n onu evde kalı p erkeğini beslemeye daha yatkı n hale getirdiğini mi söylüyordu?

1848'de horoz testis deneylerini gerçekleştiren öncü hormon araştı rmacı sı Arnold Berthold'un izinden giden Steinach, farelerin testislerini çı kardı ve farelerin solması nı izledi. Daha sonra, Berthold testisleri kuşları nı n karı nları na yeniden yerleştirirken, Steinach da testisleri farelerin karı nları na yerleştirdi. İşte! Farelerin enerjisi arttı ve cinsel dürtüleri arttı . Yarı m yüzyı ldan fazla bir süre önce gösterildiği gibi, testisler nerede sallanı rsa sallansı n çalı şı rlar. Bedensel işlevlere ilişkin sinir teorisini çökerten ve endokrin teoriyi destekleyen daha fazla veri.

Ancak Steinach'ı n merakı nı ası l uyandı ran ve onu fare kafeslerine sürükleyen şey, duygular ve seks meselesiydi. Beyin, ruh hali, hormonları etkileyebilir mi? 1910'da, erkek farelerin dişileri arzulamayı diğer erkek farelerden öğrenip öğrenmediğini, cinsel isteğin dişilerin yaydı ğı bir şeyden mi kaynaklandı ğı nı , yoksa doğuştan mı ve erkek hormonları ndan mı kaynaklandı ğı nı test etmek için bir deney tasarladı .

Altı sı tek başı na, diğerleri dörtlü grup halinde olmak üzere on adet erkek fareyi kafeslere yerleştirdi. Hepsini kadı nlardan ayrı tuttu. Sı çanlar dört aylı k oldukları nda her kafese kı zğı nlı k dönemindeki bir dişi sı çan yerleştirildi. "Tüm erkek fareler aynı anda bu dişilere karşı belirgin bir dürtü gösterdi ve hemen şiddetli bir erotik oyun ortaya çı ktı ; normal erkeklik, dişilerle birlikte tanı tı lan garip erkek farelere karşı hı rçı n bir tavrı lla kendini gösteriyor." Basitçe söylemek gerekirse, erkek fareler dişilere yaklaşmak için birbirleriyle yarı şı yordu.

Daha sonra erkekler dişilerden ayrı ldı ve ayda bir kez kı zğı nlı k döneminde dişilerle yeniden tanı ştı rı ldı . Sekiz aylı k ayrı lı ğı n ve sı nı rlı ziyaret hakları nı n ardı ndan Steinach, farelerin cinsel dürtülerini kaybettiğini bildirdi. Kadı nlarla birlikte olma cesaretleri olması na rağmen karşı cinsle temas eksikliği normal erkek arzusunu köreltiyordu. Bunun, hormonlarla beyin arası ndaki bağları kanı tladı ğı nı ileri sürdü: Hormon düzeylerini korumak için beyin uyarı mı gereklidir. Erkeklerin erkeğe olan çekiciliğini izlemiyordu ve kadı nları n libidosu da umurunda değildi. Odak noktası heteroseksüel erkek fareydi.

Daha sonra deneyi tersine çevirmeyi denedi. Her kafese bir tel örgü bariyer koydu ve bir dişiyi tanı ttı , böylece potansiyel eşler birbirlerini koklayabildiler ama seks yapamadı lar. Haftalar içinde erkek fareler şehvetli hallerine geri döndü. "Hiç tereddüt etmeden hemen böyle bir kovalamacaya başladı lar.

cinsel olarak tanımayı öğrenmiştik. Bu yeniden erotikleşme aynı zamanda hoşgörüsüzlük, saldırganlık ve aynı anda şiddetli saldırıya uğrayan rakiplere karşı kıskançlık gibi yenilenen erkekliğin diğer işaretlerinde de kendini gösterdi.

Steinach fareleri incelediğinde, dişilerden ayrı tutulanların seminal keseciklerin küçüldüğünü ve prostatlarını küçüldüğünü gördü. Karşı cinsle oynayanların büyüklükleri vardı.

Steinach, bunun bir kez daha ruhun cinsel dürtü üzerindeki güçlü etkisini doğruladığını ve sinir teorisini çürüttüğüne inanıyordu. (Steinach birkaç yıl sonra vazektomi tedavisinin tamamen kimyasal maddelerle ilgili olduğunu ve telkin gücüyle hiçbir ilgisi olmadığını iddia ettiğinde ruhun gücünü unutacaktı.)

Steinach'a göre her deney bir bilmeceyi çözüyor ama bir başkasını ortaya çıkarıyordu. Kemirgenlerin ön sevişmesini izledikten sonra gonadların cinsiyete özgüllüğü hakkında düşündü. Başka bir deyişle, yumurtalık ya da testis, doğuştan gelen kadınlığı ya da erkekliği harekete geçiren bir anahtar görevi mi gördü? Diyelim ki erkek olarak mı doğdunuz ve ergenlik çağında testisleriniz makineyi harekete geçirdi mi? Eğer öyleyse, hadım edilmiş bir erkeğe (fare, köpek veya insan) bir yumurtalık verip bu ergenlik öncesi genci yetişkin bir erkeğe dönüştürebilir misiniz?

Steinach iki erkek kobay faresini hadım etti ve onlara yumurtalık verdi. O dişileri kıskırttı ve onlara testisler verdi. Daha sonra davranışlarını ve görünüşlerini izledi. Yumurtalıkları olan ancak testisleri olmayan erkeklerin meme uçları daha büyüktü, daha pürüzsüz saçları vardı ve "normal bir dişi için doğal olan aynı özen, bağlılık ve sabırla" annelik içgüdüleri vardı. İki dişiye kıskırttı ve birine testis yerleştirdi. Büyük bir klitoris vardı, kaba saçları vardı ve "tam olarak normal bir erkek gibi davranıyor" diye bildiriyordu, "dişilerden hangisinin kıskırtıcılık döneminde olduğunu hemen kokluyor ve hemen güçlü bir kur yapmaya başlıyor; bunu ısrarla sürdürüyor, tekrar tekrar denemeler yapıyor." cinsel temas. . . . Beynin erotizasyonu [aynen böyle] kesinlikle erkek yönünde gelişti." Başka bir deyişle, gonadların erkekliğin ve dişiliğin özünü içerdiğine karar verdi. Bulgularını 1912'de "Erkek Memelilerin Belirgin Kadının Cinsiyet Karakterleri ve Kadının Ruhuna Sahip Hayvanlara Keyfi Olarak Dönüştürülmesi" başlıklı bir makalede yayınladı.

Steinach, eşcinselliğin ipucunu bulduğuna inanıyordu: Anormal derecede yüksek düzeyde kadınlık hormonu ve o zamanlar sanıldı gibi kötü ebeveynlik değil. Hiç kimsenin saf kadının ya da saf erkek olmadığını ilan etti.\* Cenin aşamasındaki bir noktada bebeklerin cinsiyetsiz olduğunu hayal etti (

cinsiyet terimi henüz canlı lar için kullanı lımı yordu) ve her iki yöne de gitme potansiyeli vardı ; hangi hormonun diğerine baskı n ı ı ktı ğı na ve onu baskı ladı ğı na bağı lı ydı . Eğer bilim insanları bu çok erken aşamaya ulaşabilirlerse bebeğin cinsiyetini kontrol edebilirler ancak cinsel yönelimini kontrol edemezler. "Bir yaratı ğı n hayatı ndaki en önemli karar, yani hayatı nı erkek mi yoksa kadı n olarak mı sürdüreceğı kararı " diye yazdı , "artı k bir şans meselesi gibi görünmüyor." Avusturyalı hicivci Karl Kraus, Steinach'ı n "oy hakkı savunanları " anne kadı nlara dönüştürmesini umduğunu söyledi.

Steinach, bulguları nı n bazı bebeklerin neden belirsiz cinsel organlarla (o zamanlar hermafrodit deniyordu) doğduğunu aç ı kladı ğı nı , çünkü vücutları nı n tek bir cinsiyeti baskı lamadı ğı nı söyledi. Ve eşcinselleri testislerini alı p yerine heteroseksüel bir erkeğin testislerini koyarak "iyileştirebileceğini" iddia etti. Eşcinsellerin interstisyel hücrelerinde (sperm kanalı nı kaplayan hücreler), normalde erkeklerde görülmeyen büyük hücreler bulduğunu bildirdi. Onlara F hücreleri adı nı verdi ve yumurtalı k hücrelerine benzediklerini söyledi. Steinach, bu F hücrelerinin kadı nlı k hormonları salgı ladı ğı ndan şüpheleniyordu. Birkaç Hollandalı doktor da aynı görüşteydi ve Steinach'ı n keşfinin sadece tam anlamı yla eşcinselliğı değil, aynı zamanda hapishaneler veya erkek çocukları n yatı lı okulları gibi tamamı erkek olan durumlarda heteroseksüel erkeklerde meydana gelen "sapkı n" davranı şları da aç ı klayacağı nı ekledi. Buna sözde eşcinsel davranı ş adı nı verdiler.

Peki tüm bunları n vazektomiyle ne ilgisi vardı ? Steinach, vazektomi zekayı ve libidoyu artı rı r teorisini formüle etmek için kanı tları ve varsayı mları birleştirdi. Araştı rması nı n, gonadları n ruhla iç içe olduğunu ve kişide ne kadar çok erkeklik hormonu varsa (testosteron henüz izole edilmedi veya adlandı rı lmadı ), kişinin o kadar şehvetli, saldı rgan bir erkek gibi davrandı ğı nı gösterdiğine inanı yordu. Onun varsayı mı , bir dokuyu yok ederse bitişik dokunun aş ı rı telafi edeceği yönündeydi. Mesela sperm kanalı nı tı kadı ğı nda, oradaki hormon salgı layan hücrelerin çoğaldı ğı nı söyledi.

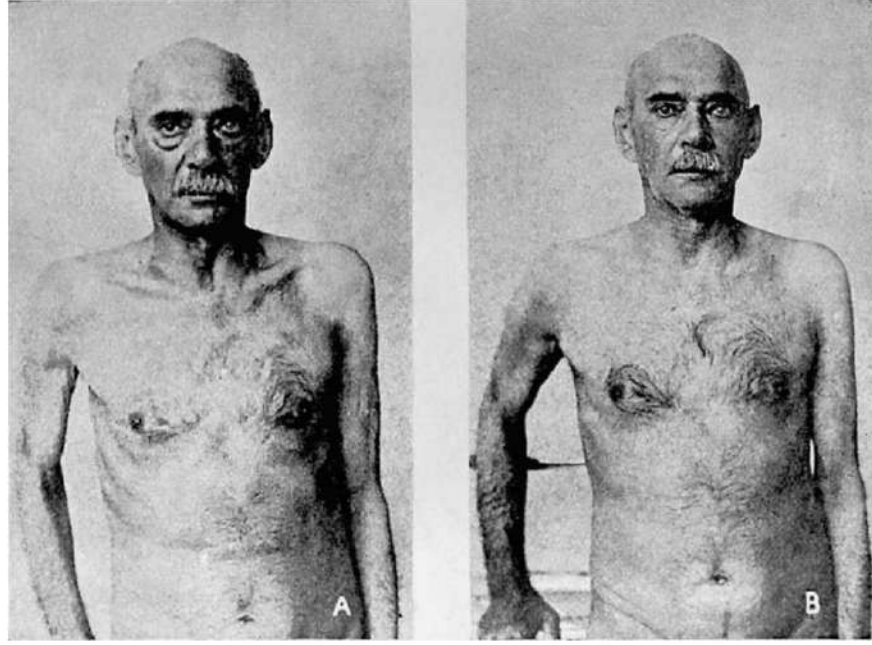
Artı k bilim insanları onun yanı ldı ğı nı biliyor. Hücreler, sı rf yakı ndaki çiçekler toplandı diye aş ı rı büyüyen yabancı otlar değildir.

1920'lerin sonları nda Steinach, teorisini yaşlı kemirgenler üzerinde test etti. Onlar iki yaş ı ndaydı lar. "Yaşlı bir fare çoğu zaman acı nası bir manzara sunar" diye yazdı . Başı nı eğer, çoğu zaman uyur ve bir dişile karşı laştı ğı nda kayı tsı zca sendeler. Vazektomi yapı ldı ktan bir ay sonra fareler "yeniden uyandı . " "Neye karşı canlı , meraklı ve dikkatli hale geldiler"

onlar hakkı nda gidiyordu” diye yazdı . “Onlara azgı n dişiler getirildiğinde, hemen yuvaları ndan kalkı p onları takip ediyor, kokluyor ve üzerine çı kıyorlar. Bu nedenle yeniden aktivasyon hem fiziksel hem de ruhsal olarak sağlandı .”

1 Kası m 1918'de Steinach'ı n arkadaşı Dr. Robert Lichtenstern, yalnızca yeniden canlandı rma amacı yla ilk vazektomiye gerçekleştirdi. Hastası kırk üç yaş ı nda bir araba sürücüsü olan Anton W. idi. Hasta yorgun ve sı ska bir halde ortaya çı ktı ve nefes almakta zorluk çektiğini ve zorlukla çalışabildiğini bildirdi. Operasyon lokal anestezi alt ı nda yapı ldı . Lichtenstern skrotumu dilimleyerek açtı , vas deferens'i (spermi skrotumdan üretraya taşı yan tüp) kesti ve gevşek uçları kapattı . Esasen, bir transit güzergahı nı çı kmaz sokağa dönüştürdü. (Günümüzde vazektomi hemen hemen aynı prosedürdür, ancak daha küçük bir kesi ile ve gençleştirme veya cinsel gücü artı rma vaadi olmaksız ı n.) Bir buçuk yıl sonra, Anton W. yeni bir adamdı , daha doğrusu daha genç davranan bir ortancaydı . yaşlı adam. Doktoru, cildinin eski pürüzsüzlüğüne kavuştuğunu, dik bir duruşa kavuştuğunu ve yenilenmiş bir dinçlikle çalışabildiğini bildirdi.

Kı sa süre sonra Avrupa ve ABD'deki doktorlar Steinach'a mektup yazmaya başladı . muhteşem sonuçlar. Seksen yaş ı ndaki erkekler, anı ları ve iş zekası nı n yanı sıra enerjilerini ve güçlerini de yeniden kazandı kları nı iddia etti. Seksen üç yaş ı ndaki bir borsacı ya Steinachus uygulayan New York City'li bir cerrah, "sağlı ğı nı n genel durumunda olağanüstü bir iyileşme" olduğunu bildirdi. İşlem öncesinde "sallanan yaşlı bir adamdı " ve zorlukla çalışabiliyordu; kı sa süre sonra artı k idrara çı kma sorunu yaşamayan başarılı bir iş adamı oldu ve görme yeteneği gelişti.



Steinach operasyonundan önce ve sonra 72 yaşında bir adam. Wellcome Library'nin izniyle, Londra.

Gazeteciler hikayeyi beğendi. 1923'te New York Times "Bez Bezi Tedavisi Amerika'da Yaygınlaşıyor" diye ilan etti. Baltimore Sun'ın Steinach'ın Amerika konferans gezisini duyuran manşeti "Yeni Ponce de Leon Geliyor" idi. Ancak ABD'ye hiç gidemedi. Tanıtımdan nefret ettiğini iddia eden Steinach röportaj vermeyi reddetti. Herkesi sonsuza kadar gençleştirmediğini öne sürerek Amerikan basınına gerçekleri çarpıtmakla suçladı. Ama o da alçakgönüllü değildi. "İnsanlığı sarstım" dedi.

Şüpheci doktorlar, Steinaching ve diğer sahte tedavilerin tıp alanına kötü bir isim vereceğinden ve gelecek nesil akıllı genç potansiyel doktorları uzaklaştıracığından endişe ediyorlardı. 1922'de New York Times'da Dr. Van Buren Thorne, "Voronoff'a uğradık ve Steinached'e uğradık - aynı zamanda Brinkley'e de uğradık" diye yazmıştı. Journal of the American Medical Association'ın editörü Dr. Morris Fishbein, Steinaching'i "hokus pokus" olarak adlandırdı. Diğer doktorlar referansları plasebo etkisine bağladılar. Steinach, çalışmalarını bu iddiayı çürüttüğünü söyledi; birçok doktorun, sırf etkinliğini test etmek için habersiz hastalara vazektomi yaptığını söyledi. Erkekler, örneğin bir fırtınalı ameliyatı ya da o bölgedeki başka bir ameliyat için, belki de bir kisti almak için gelmişler ve kendilerinin haberi

ben de vazektomi oldum. İşlemden aylar sonra hastalara kendilerini daha akıllı, daha seksi veya daha genç hissedip hissetmedikleri sorulduğunda cerrahlar herkesin evet dediğini iddia etti. (Gizli vazektomilerin zorunlu bilgilendirilmiş onam günlerinden çok önce yapıldığını ve artık hastaları n ameliyathanede ne olacağını tam olarak açıklayan formları imzaladığını belirtmek gerekir.)

Peki bu gerçekten Steinach prosedürünün etkinliğini kanıtladı mı? Gönüllüler vazektomi yaptırdıkları nı bilmiyor olabilir ama sağlıklı kları nı iyileştirmek için bir şeyler yapıldığını biliyorlardı. Doktorları kendilerini daha iyi hissedip hissetmediklerini sorduğunda olumlu yanıtlı vermeyi tercih etmiş olabilirler. Daha da önemlisi, bildirilen başarıları n tümü günümüzün altı n standartları ndan çok uzak olan tanımlı klara dayanıyordu: çift-kör, randomize kontrollü deney. Steinach, bugün beklendiği gibi, erkekleri gruplara ayırmadı ve yarı sı nı gerçek, yarı sı nı sahte bir operasyonla vermedi. Ne hastanın ne de değerlendiricinin kimin hangi ameliyatı geçirdiğini bildiğinden emin olmadı; bu çift-kör kısmı. Artık zorunlu olan bu tür denemeler yirminci yüzyıl ın ortaları na kadar rutin değildi. Steinach kendi zamanı na uygun olanı yaptı.

Operasyonları n çokluğu ve olumlu tanıtımı, popülerliği artırdı yöntemleri - tanıtımı n planlandığı gibi gitmediği durumlar dı şı nda. Steinach'li yetmiş yaş ındaki bir İngiliz olan Alfred Wilson, sonuçları ndan memnun kaldı. Vazektomi için 700 £ ödemişti ve gençleşmesini halkla paylaşmak istiyordu. 1877'de Alman besteci Richard Wagner'e ev sahipliği yapan ve 1963'te Beatles'a ev sahipliği yapacak olan Londra'daki Royal Albert Hall'u kiraladı. Planı orada durup sağlam görünmek ve izleyicilerin soruları nı yanıtlamaktı. Tek kişilik erkek gösterisi "Nası l Yirmi Yı l Gençleştirildim" in biletleri 12 Mayıs 1921'de yapılacak bir gösteri için tükendi. Ancak merakla beklenen akşamdan önceki gece, Wilson kalp krizinden öldü. Bu, magazin gazeteleri için harika bir hikaye yarattı. Steinach, operasyonun Wilson'ı n ölümüyle hiçbir ilgisinin olmadığını ileri sürdü.

Bir süre prosedürün popülaritesi devam etti. Norman Haire, Londra'da çalışan Avustralyalı jinekolog, Steinach'ing hakkı nda bir kitap yazdı ve gerçekleştirdiği iki düzineden fazla başarı lı Steinach'a işaret etti. (Bir erkeğin vazektomi için jinekoloğa gitmesi tuhaf.) Hastaları ndan biri elli yedi yaş ında bir doktordu.

ereksiyonları güçlendi ve operasyon "kendisinden çok daha genç olan karısıyla ilişkilerdeki bazı uyumsuzlukları" giderdi. 1929'da Dünya Cinsel Reform Birliği'nin Londra'daki Uluslararası Kongresi'nde Alman doktor Peter Schmidt, 600 Steinach egzersizi yaptı. 90'ı ve hepsinden iyi sonuçlar aldı. 90'ı duyurdu.

Bugün biliyoruz ki, her ne kadar birkaç çalışma vazektomi sonrası testosteronda kısa süreli bir artış (minik bir artış) yaşayabileceğinizi gösterse de, çoğunlukla bunun hormon seviyeleri üzerinde bir etkisi olmadığı biliyoruz. Başka bir deyişle, vazektomiden sonra artı k sperm salmamanı z dı. 90'ı nda hiçbir şey değişmez. Ancak sonuçta Steinach ameliyatı nı n olağanüstü başarı sını sekteye uğratan şey, ameliyatın hataları ya da libido artırı cı olarak işe yaramazlığı değil, hormonların izolasyonuydu. Daha kolay seçenekler olurdu; ameliyat yerine ilaç tedavisi.

Steinach, operasyonunun nasıl yürüdüğünü açıklarken hedefi kaçırırdı - interstisyel hücrelerin aşırı büyümesine neden olarak. Olmadı. Ama pek çok konuda haklıydı. Erkeklerde seks hormonlarını ana kaynağını interstisyel hücreler olduğunu tespit etti. Cinsel davranışın, gonadlar ile beyin arasında sinir girdilerini de içeren karmaşık bir etkileşim olduğu fikrine öncülük etti. Ve her ne kadar pek çok şeyi doğru yapma işine uymasa da, kazançlı seks hormonları işinin desteklenmesine yardımcı oldu. Hormon bazlı gençleştirme ilaçları pazarını yarattı.

Tüm çılgınlığa rağmen ciddi bilim de vardı. Araştırmacılar, biyoloji ve kimyayı birleştiren laboratuvar araştırmalarını en yeni alanlarından yararlanıyorlardı. Keşiflerin çoğu manşetlere taşındı; östrojen, progesteron ve ardından testosteronun izolasyonu† ama bunların arasında sııklıkla gözden kaçırılan bir hormon bulgusu da vardı. İlk araştırma 1920'lerin sonlarında Almanya'da başladı ve neredeyse on yıl sonra atılgan genç bir tıp öğrencisinin tıbbi bir gizemi çözebileceğini düşünme küstahlığı gösterdiği Baltimore'da doruğa ulaştı.

---

\* Birkaç on yıl sonra Alfred Kinsey, herkesin Kinsey heteroseksüellik ölçeğine göre 0'dan 6'ya kadar sıralandığı ve çok az kişinin her iki uçta da yer aldığı bir spektruma inanıyor. Kinsey Center'a giderseniz kendi seçtiğiniz sıralamaya sahip bir tişört satın alabilirsiniz.

† Östrojen ve progesteron 1929'da, testosteron ise 1931'de izole edildi.



## 6.

### Seks Hormonları ndaki Ruh Eşleri

YARIM YÜZYILA YAKIN BİR SÜRE boyunca, Dr. Georgeanna Seegar Jones, kocası Dr. Howard W. Jones, Jr. ile aynı masayı paylaştı . Bu, iki kişinin çalışabilmesi için karşı lı klı çekmeceleri olan, ortakları n masası ydı ; büyük, antika maun bir masaydı . biri için inşa edilmiş bir alanda.

Jones'lar birbirlerine ömür boyu bağlı lı kları nı n yanı sı ra başka şeylerle de tanı nı yordu. 1965'te Cambridge Üniversitesi'nden Robert Edwards'la çalış tı lar ve daha önce hiç yapı lmamı ş bir şeyi laboratuvarında bir insan yumurtası nı döllediler. Edwards, 1978'de dünyanı n ilk tüp bebeğini yarattı . Üç yıl sonra Jones'lar, Amerika'nı n ilk başarı lı tüp bebek uygulaması nı gerçekleştirdi ve modern doğurganlık işinin başlatı lması na yardımcı oldu.

Tüm tüp bebek çı lğı nlı ğı na rağmen çok az insan Jones'ları n modern doğurganlık işini emekli olduktan sonra başlattı kları nı n farkı nda. Georgeanna Seegar Jones'un Petri kapları nda bebek yapı lmadan çok önce ve kadınları n tamamı erkeklerden oluşan bu alanda ilerleme kaydetmeye başlamadan çok önce endokrinoloji alanı nda bir etki yarattı ğı nı çok daha az insan fark ediyor.



Howard ve Georgeanna Jones, 1958. A. Aubrey Bodine'in izniyle.

Her şey önemli bir akşamda başladı : 29 Şubat 1932. Artı k bir gün. Üniversite son sı nı f öğrencisi Georgeanna Seegar, Johns Hopkins Hastanesi'ndeki bir konferansa kadı n doğum uzmanı -jinekolog olan babası nı n ı srar etmesi nedeniyle katı ldı . Öncü beyin cerrahı ve endokrinolog Harvey Cushing konuşmacı ydı . Akşam aynı zamanda Seegar ve Jones arasındaki romantizmi de ateşledi. Jones'un babası da bir doktordu ve Seegar'ı n babası Jones'u 1910'da doğurmuştu. İkili, küçükken babaları hafta sonları hastalarla ilgilenirken hastanenin bahçesinde birlikte oynamı şlardı . Onlarca yı ldı r Seegar, Hopkins gecesinin hayatı nı değiştirdiğini söylerdi. Ya da Jones'un söylemeyi sevdiği gibi, "Elbette, ikimizin yakı n zamanda yeniden buluştuğu gerçeğinden bahsettiğini sanı yordum, ama kesinlikle değil: Cushing'in onu bu kadar harekete geçirdiği gerçeğinden bahsediyordu." iç salgı anormalliklerine ilişkin aç ı klaması , o zamanlar nispeten yeni bir konu olan endokrinolojinin ObGyn'in uzmanlı k alanı olacağı na karar verdi."

Seegar, babası nı n umduğu gibi ertesi yı l Johns Hopkins tı p fakültesine kaydoldu. İkinci sı nı f öğrencisi aşı k Jones, anatomi masası nda Seegar'ı aradı . Jones'un Amherst'teki lisans yı lları ndan beri arkadaşı olan Al Schwartz ile bir kadavra paylaştı . Bu Jones'a ortalı kta dolaşı p bir ilişki kurması için iyi bir bahane sağladı . Hopkins'in deyimiyle flört etmek, genellikle kütüphanede birlikte çalı şmak anlamı na geliyordu. Seegar ve Jones için bu aynı zamanda yumurtalı k parçaları nı n patoloji laboratuvarı nda mikroskop altı nda incelenmesi anlamı na da geliyordu. Sonunda Schwartz, Jones'a Seegar'a gerçek bir randevu teklif etme zamanı nı n geldiğini söyledi.

Jones cesaretini topladı ve Seegar'ı n binmeyi sevdiğini duyduğu için Şükran Günü'nde ata binmeye davet etti. Ancak o sabah şiddetli bir yağmur vardı . Seksen yı l kadar sonra Jones, "Öyle ya da böyle başka bir faaliyet önermedim" diye hatı rladı . "Neden bilmiyorum ama bilmiyordum." Yaklaş ık bir ay sonra ikili nihayet ilk randevuları na çı ktı . 1933 yı lı nı n canlı , güneşli bir yı lbaşı günüydü. Baltimore'un kuzeyindeki ahı rlara doğru yola çı ktı lar.

"O dönemde tı p mesleğine giren kadı nlara şöyle derdik: Doktorlar ve bu tam olarak kadı nsı bir duygu olmayan belli bir duyguyu ima ediyordu: düz ayakkabı lar, sade elbiseler," dedi Jones. "Ben buna akademik bir bakı ş diyorum. Evlenme şansı n çok azmı ş gibi görünüyordun. Jones yüz yaşı ndaydı , kendisinin ve Seegar'ı n gençlik günlerine ait siyah beyaz fotoğrafları na göz atı yordu ve ayrı ntı lar zihninde tazeydi. "O öyle değildi" diye ekledi. "Yüksek topuklu ayakkabı . İyi giyiniyordu, iyi bakı mlı ydı ."

Tı p fakültesinin ilk yı lları nda Jones, kendisinin ve Seegar'ı n haftada en az bir kez birlikte akşam yemeği yemesini sağlamanı n bir yolunu buldu. Her şeyi meşru kı lmak için bir düzine öğrenciyi ve zorunlu fakülte danı şmanı nı davet ederek bir kulüp kurdu. Kulübün amacı - kı zı nı görmek dı şı nda - yakı n zamanda bası lan bir tı p kitabı nı tartı şmaktı : Seks ve İç Salgı lar, gelişen seks çalı şmaları ve seks hormonları alanı hakkı nda herkesin bilmek isteyebileceği her şeyi içeren büyük bir hazine. Düzenleyiciliği St. Louis'deki Washington Üniversitesi'nde profesör olan Edgar Allen tarafı ndan yapı lmı ştı r. Allen, Edward Doisy ile birlikte 1929'da östrojeni saflaştı rma konusunda öne çı kmı ştı . Kitapta fizyologlar, biyologlar ve psikologları n yanı sı ra böcek bilimcileri ve ornitologları da içeren eklektik bir grup hormon araştı rmacı sı nı n bölümleri yer alı yordu. BT

Böceklerin çiftleşme alışkanlıklarıyla başladı, kuş tüylerine dönüştü ve insandaki cinsel anormalliklerin fizyolojisiyle doruğa ulaştı. \* Seks, cinsellik ve ergenlik fizyolojisine ilişkin en son teorilere değinen ciddi ve karmaşık bir tıbbi ciltti.

Jones toplantılarına Seks Kulübü adını verdi. Her cuma saat beşte Wolfe ve Monument'ın köşesinde, kampüsten beş dakikalık yürüme mesafesindeki popüler yağlı kaşık Shop'ta toplanırlardı. Burgerler ve milkshakeler eşliğinde kitabı bölüm bölüm tartıştılar. İlk toplantıda öğrenciler hamburgerlerini aldılar ve cinsiyet farklılaşmasını temel biyolojisini derinlemesine incelediler. O zamana kadar tüm embriyoları aynı şekilde başladığı zaten biliniyordu, ancak bir embriyonun dişi veya erkek olmaya itilmesi için bir şeyin, belki de kimyasal bir tetikleyicinin veya annenin beslenmesi gibi çevredeki bir şeyin meydana gelmesi gerekir. Seks ve İç Salgılar'da tekrar tekrar gündeme gelen soru şuydu: Erkekliği ve kadınlığı kontrol eden şey nedir ve bu etiketler ne anlama geliyor? Her şey kromozomlarla mı alakalı? Veya hormonlar? Veya başka bir şey?

Kavramlar yeni, karmaşık ama heyecan vericiydi. Öğrenciler "koşullu" ve "koşulsuz" seks hakkında okurlar. Buradaki fikir, kadının hormonlarını kadının embriyosunu kadının anatomisini geliştirmeye teşvik etmesiydi; aynı şey erkekler için de geçerliydi. Herhangi bir hormonal uyarı olmadığı vücut kısmı "koşulsuz"du. Koşulsuz cinsiyet karakteristiğine bir örnek, bir erkeğin meme bezleridir.

Öğrenciler bir embriyonun cinsiyet değiştirebileceğini ya da biraz her ikisi de, eğer cinsiyet farklılaşması sürecine bir şey müdahale ederse. Örneğin, bir deneyde bilim insanları, erkek bir buzağının kanını dişi bir embriyoya enjekte ederek interseks bir buzağı (o zamanlar hermafrodit buzağı olarak adlandırılıyordu) yaratmışlardı. İlk bölümün yazarı olan Chicago Üniversitesi Biyoloji Bilimleri Dekanı Frank Lillie şöyle yazmıştı: "Her zigot, hem cinsiyetten hem de koşullara tabi olan karakterleri ortaya çıkılabildiği anlamında potansiyel olarak hermafrodittir." belirleyicilerin, her iki cinsiyetin karakterlerine, yani gerçek jinandromorf veya interseks olan bireylere.

Kitap Jones ve Seegar'ı büyüledi. Gerçekten de, onlar geçince ilk okumaları (tümü 910 sayfa) yeniden başladılar. Ve Seegar daha fazlasını yaptı: sırtta ya da Seks Kulübünde olmadığı ya da haftalık toplantılara hazırlanmadığı zamanlarda George Otto Gey'in laboratuvarında gönüllü olarak çalışıyordu.

(Guy olarak telaffuz edilir). Görevi hamilelik testlerini yapmaktı . Bir laboratuvar teknisyeninin görevi olarak başlayan şey onun önemli keşfine yol açtı çünkü Seegar sadece hareketleri yapmıyordu; yol boyunca attığı her adı düşünüyordu, her şeyin bilimi üzerine kafa yoruyordu.

Hamilelik testi, mucitleri Alman doktorlar Selmar Aschheim ve Bernhard Zondek'in anısı na A'dan Z'ye test olarak adlandırıldı . Muhtemelen hamile bir kadından alınan idrar örneği bir fareye enjekte edildi ve yaklaşık 100 saat sonra farenin yumurtalıkları incelendi. Eğer şişmişler ve kırmızı benekliyseler kadının hamileydi. Eğer bir değişiklik yoksa o da yoktu.

Günümüzün sopaya işeme standartları na göre hantaldı , ancak o zamanlar hızlı ve basit sayılıyordu. Aschheim-Zondek hormon testinden önce, bir kadının iki veya üç adet kanaması gecikene ve doktorlar kalp atışı duyana kadar (hamileliğin başlaması ndan aylar sonra) beklemek zorundaydı .

1930'ları nın başında ve sonraki birkaç on yıl boyunca A'dan Z'ye test hamilelik testiydi . Sonunda farelerin yerini tavşanlar aldı , onları nın yerini de kurbağalar aldı ; bu iyi bir şeydi, çünkü kurbağalar yumurtladıkları ndan beri öldürülmek zorunda kalmıyorlardı . (Bu, 1950'lerde hamilelik için kullanılan anlamsız örtmecenin doğuşudur: "tavşan öldü"; hiçbir anlam ifade etmiyordu çünkü tavşan her iki şekilde de öldürülmüştü.)†

Doktorlar hamilelik testine , Alman standartları na göre bile bir tekerleme olan hipophysenvorderlappenreaktion adını vermişlerdi . Hayati hormonu salgıladığı nı düşündükleri bezle ilgili olarak "ön hipofiz reaksiyonu" anlamı na geliyor. İsim, on zahmetli hecesi dışındaki nedenlerden dolayı pek tutulmadı . Bilim adamları nın kafaları nı kaşınması na neden oldu. Neden hipofiz? Kanı t neredeydi? Çivili işemek beyinden mi geliyordu? Gerçekten mi?

Harvey Cushing hipofiz bezine odaklandı ğı ndan beri bilim insanları onun hormonal herhangi bir şeyden sorumlu olduğunu varsaymışlardı . Aslında Aschheim ve Zondek kemirgenlere hipofiz bezi parçaları enjekte etmişler ve küçük canlıları nın yumurtladıkları nı bulmuşlardı . Yumurtalıklar, hamile kadınların idrarı enjekte edildiğinde olduğu gibi tepki veriyor gibi görünüyordu. Hipofizdeki kimyasalın idrardaki kimyasalla aynı olması Aschheim ve Zondek'e mantıklı geldi, ancak maddeyi hipofizden hiçbir zaman izole etmemişlerdi. İyi ama kesin olmayan bir kanıttı .

Aschheim ve Zondek'in bu alanda oldukça saygı görmesi nedeniyle bu durum çoğu doktor için yeterince iyiydi ancak bazı uzmanlar bu konuda şüpheliydi.

Stanford Üniversitesi araştırmacıları tarafından Earl Engle, yakından incelendiğinde hamile kadınlardan alınan idrarın ve hipofiz enjeksiyonlarını yumurtaların farklı tepki vermesine neden olduğunu buldu. Bir miktar hamile kadının idrarını ardından yumurtalıktan kemirgen folikülleri fırladı, kan damarları olgunlaşan yumurtalara akıttı ve yumurtanın besin kaynağı olan korpus luteum büyüdü. Bir hipofiz iğnesi yapıldıktan sonra foliküller serbest bırakıldı ama başka hiçbir şey olmadı: ne kan tıkanıklığı ne de korpus luteum büyümesi. (Her yumurtanın içindeki sarı bir damla olan korpus luteum hamilelik için çok önemlidir. Olgunlaşmamış yumurtaları salılabilecek ve döllenebilecek yumurtalara dönüştüren hormonları salgılar. Ayrıca vücuda sinyal gönderen östrojen ve progesteron pompalayarak hamileliği sürdüren hormonları da salgılar. Rahim iç yüzeyini yumuşatmak için)

Yalnızca bir düzine fareyi kapsayan küçük bir çalışmada, plasenta parçalarını hamile kadınların idrarıyla tamamen aynı şeyi tetiklediğini gösterdi. Ezilmiş bir fare plasentasını genç farelere enjekte edildiğinde, bilim adamları şişmiş foliküllere (yumurtalar), tıkanıklığa (bölgeye kan akışı) ve korpus luteumun gelişimine tanıkladılar. Bu, idrarda bulunan şeyin plasentada da olabileceğini düşündürdü.

1933'te Georgeanna Seegar, hormonu insanlardan izole etmeye çalışarak bilim adamlarını arasında katıldı. Bir grup saygın erkek profesör arasında tanınmayan genç bir kız öğrenciydi. A'dan Z'ye testleri yürüttüğü laboratuvar yepyeni bir aparata ev sahipliği yapıyordu: bilindiği gibi, doktorların onları inceleyebilmesi için hücreleri canlı tutan bir döner tüp makinesi. Bugünün bakış açısından son derece sıradan görünebilir ama o zamanlar devasa bir başarıydı. Gey, araştırmacıların uzun zamandır özlemini duyduğu bir şeyi, insan hücrelerini vücut dışı ortamda yetiştirmenin bir yolunu yaratarak makineyi yaptı. Cihaz, ölü bir doku parçasına bakmak yerine, canlı biyolojik süreçleri gerçekleştirdiğinde öğrenmelerini sağlayacak. Aynı zamanda yeni tedavileri test etmenin bir yolunu da sağladı. Araştırmacılar daha önce hücreleri Petri kaplarında canlı tutmaya çalışmıştı, ancak en iyi besinlerle bile hücreler kuruyup gidiyordu. Gey'in makinesinde hücreler, bayat bir banyoya dalmak yerine düşünce altında durmak gibi, sürekli bir taze besin kaynağı alıyordu.

Kendin yap tarzı bir insan olan Gey, Jake Shapiro'nun Baltimore'daki hurdacılarından cam ve metal parçaları toplamış, camı kendi test tüplerini üfleme için kullanmış ve bunları ev yapımı metal bir varildeki yuvalara kaydırmıştı. Hücreleri ve besin maddelerini içeren tüpler çok yavaş dönüyordu.

saatte yaklaşık k bir tur. Hareket, yiyecekleri üzerlerine akarken hücreleri cam duvara doğru itti. Tamburun içine karbondioksit darbeleri (doğru asit seviyesini koruyan) esiyordu. Bu, 1951'de Gey tarafı ndan Henrietta Lacks'ın rahim ağzı tümöründen alı nan ve yıllarca her türlü tı bbi araştı rmada kullanı lan ölümsüz HeLa hücre dizisini yaratmak için kullanı lacak olan silindir tüp makinesinin aynı sı ydı .

Gey, birçok projeyi bir arada yürüten, hızlı konuşan ve hızlı düşünen bir insandı . Aynı zamanda, her zaman işleri yapmanın yeni yolları nı uydurmaya çalışı yoruz. Hemşirelik eğitimi almı ş eşi Margaret onun tı p teknisyeniydi. O, kocası nı n laboratuvar çalışmaları nı n en ince detayı nı yapan, fikirlerinin dikkatle uygulanması nı sağlayan çalışan bir adamdı . Gey'ler, Seegar ve Jones (kı z arkadaşı nı sı k sı k ziyaret ediyordu) birlikte kahverengi çantalı öğle yemekleri yediler, bu da öğrencilere en son bilimsel tartışmalara kulak misafiri olma fırsatı verdi. Ve böylece Seegar, Hopkins laboratuvarı nda sandviç yerken plasenta-hipofiz sonuçları nı duydu. Plasenta hormonu teorisini test etmek için Gey'in yeni hücre kültürü makinesini kullanı p kullanamayacağı nı sordu.

Gey'in Seegar'ı n makineyi kullanması konusunda hiçbir sorunu yoktu ama onun bu başarı yı başarabileceğini hayal edemiyordu. Plasenta elde etmek basit bir iş değildi. Gey, doğum kanalı ndan geçmiş olanı kullanamayacağı nı çünkü plasentanın hormon üretip üretmediğini veya dı şarı çı karken hormonu alı p almadı ğı nı bilemeyeceğinizi açıkladı . Sezaryenle alı nan plasenta kabul edilebilirdi ama o günlerde sezaryen nadirdi; doğumları n yalnızca yüzde 2'si kadardı . Seegar caydı rı lmadı .

Şans eseri Seegar'ı n arkadaşı Louis Hellman onun için katkı sı z bir plasenta buldu. Johns Hopkins'te ikamet ediyordu, ancak Harvard laboratuvarı nda birkaç hafta geçiriyordu ve burada rahimden alı nmı ş nadir, hormon salgı layan bir büyümeyle karşı laştı . Kadın, hamilelik testi pozitif çıktı ğı için hamile olduğunu düşünmüştü ama değildi. Yumurtayı döleyen sperm yerine, yumurtaya sadece sperm parçacı kları girmişti ki bu arada sı rada oluyor. Tümör benzeri bir büyümeyi ve plasenta oluşumunu tetikledi. Seegar'ı n neye ihtiyacı olduğunu bilen Hellman, laboratuvarı n müdürü Arthur Hertig'den izin aldı ve kavanozun içindeki plasentayla birlikte Cambridge'den Baltimore'a giden bir trene atladı .

Seegar çok heyecanlandı . Plasentayı ezdi ve Gey'in silindirine koydu  
Hücrelerin çoğalması için tüp makinesi. Sonra gerçek test geldi:

Plasental hücreler genç dişi farelerin yumurtalı kları nı değiştirir mi? Bu, plasentanın bebek yapma hormonu içerdiğinin bir işareti olabilir. Örneği enjekte etti ve... işte! Placenta, hamile kadınların idrarında meydana gelen aynı değişiklikleri tetikledi: tı kanı kılı k, foliküler büyüme ve korpus luteumun bozulması . Bu küçük bir çalı şmaydı (bir placenta) ama titizlikle yapı ldı . Bu, hamilelik hormonunu hipofiz değil plasentanın barındı rdı ğı fikrini destekleyen sağlam bir kanıt olarak kabul edildi.

Gey, Seegar'a bulguları hemen yayı nlaması nı söylerken, onlar da sonuçları doğrulamak için daha fazla placenta arı yorlardı . Gey , Science dergisine bilimsel bir makale göndermekten daha hızlı bir mektup yazmayı önerdi. Bu şekilde tartışmanı n çözücüleri olarak zafer bayrakları nı dikebilirler. Tek sorun, Gey'in de bildiği gibi, bir kadının tarafı ndan yazı lan bir makalenin saygı n bir dergi tarafı ndan kabul edilme şansı nı n zayı f olması ydı . Seegar'a, ilk adı yerine adı nı n baş harfini ve ikinci adı nı kullanarak imzalaması nı söyledi: G. Emory Seegar.

Mektup 30 Eylül 1938'de Science dergisinde yayı mlandı . Başyazar olarak ilk önce adı verilir; bu gelenektir, çünkü kendisi laboratuvarındaki en kı demli kişiydi. Seegar kendini küçümsenmiş hissetti ama şikayet etmedi. Laboratuvar çalı şması nı n büyük kı smı nı Seegar'la paylaşan Margaret Gey'in adı bile geçmedi. Makalenin üç yazarı vardı : Gey, Seegar ve plasentayı Harvard'dan Johns Hopkins'e taşı yan öğrenci Hellman.

Ertesi yıl, hâlâ hamilelik hormonunun hipofizden kaynaklandığı na inanan Bernhard Zondek, ders vermesi için Johns Hopkins'e davet edildi. Seçkin Maryland Club'da bir akşam yemeği planlandı . Seegar, çalı şmadaki rolü nedeniyle davet edilen tek öğrenciydi. Protokol, Maryland Kulübü üyesi olmayan herkesin yemeğe katıl madan önce onaylanması gerektiğini gerektiriyordu. Kulüp, etkinliği düzenleyen jinekolog Emil Novak'a, Maryland'in yalnızca erkeklere açıl k bir kulüp olması nedeniyle Seegar'ı n hoş karşı lanmadığı nı bildirdi. Çileden çı kan Novak, "Georgeanna işi açıl sı ndan en önemli misafirdir ve eğer gelemezse öğle yemeğini başka yerde yiyeceğiz" diye karşı lı k verdi. Kulüp isteksizce yumuşadı .

1942'de ekip, Johns Hopkins Hastanesi Bülteni'nde daha geniş bir çalı şma yayı nladı . Ayrıca hamilelik hormonunu da yeniden adlandı rdı lar. Aschheim ve Zondek buna Latince yavru anlamı na gelen prole sözcüğünden gelen prolan adı nı vermişlerdi . Seegar buna koryonik gonadotropin adı nı verdi. Bu hormonu tanı mladı



gerçekte neydi: gonadları besleyen ve plasentanın bir parçası olan koryondan gelen bir madde. Makale yedi plasentanın sonuçlarını içeriyordu: iki ektopik gebelik (embriyo rahim dışı nda, fallop tüplerinde büyüdüğünde ve alınıması gerektiğinde), sezaryenle doğurtulan iki tam dönem gebelik ve üç hidatidiform mol, İncelenen orijinal plasentanın oluşumunu tetikleyen tümör benzeri büyümeler. Seegar, bulgularını 15 Mart 1945'te New Orleans'ta Amerikan Fizyoloji Derneği'nin bir toplantısında sundu. Onun etiketi olan koryonik gonadotropin takı lı p kaldı ; daha sonra "insan" kelimesini ekledi. Hormon artı k kı saca hCG olarak adlandırıldı yor. Başarı şansı nı artı rmak için genellikle doğurganlık tedavisi gören kadı nlara (Jones'ların öncülük ettiği in vitro fertilizasyon prosedürü) verilir.

Seegar yalnızca tı bbi bir bilmeceyi çözmekle kalmadı ; hamilelik hormonuna isim verdi ve Maryland Club'ta yemek yiyen ilk kadı n oldu. Ve tı p fakültesinden mezun olmadan önce yaptığı ğı şeylerden ikisi.

O dönemde tı p öğrencilerinin evlenmesine izin verilmiyordu. Howard Jones ve Georgeanna Seegar, 1940 yılı nda eğitimlerini bitirdikleri gün basit bir kilise töreniyle evlendiler. Evliliklerinden birkaç yıl sonra Jones, II. Dünya Savaşı 'na gönderildi. Seegar ona cephede katılmak için başvurdu. Yeni doğmuş ve iki yaşı nda bir çocukları olsa da; Akrabaları n ve bir dadı nı n çocuklara bakabileceğini söyledi. Adli tabip farklı düşündü ve onu geri çevirdi.

Jones yokken, konumunu mektuplarla yazması na izin verilmediğinden Seegar'ı n nerede görev yaptığı ğı nı bilmesi için gizli bir yol buldular.

O ayrı lmadan önce her biri aynı Avrupa haritası nı satı n aldı . Jones bir mektup yazdı ğı nda, kı rtasiye malzemesini kenarları her zaman aynı yerde olacak şekilde haritanı n üzerine yerleştirir ve mevcut kampı nı n üzerindeki kağı da küçük bir delik açardı . Seegar mektubu aldı ğı nda, onu haritanı n kendi versiyonunun üzerine sı ralayacak ve iğne deliğini arayacaktı r.

Savaştan sonra bir çocukları daha oldu ve ortakları n masası nda birlikte çalışarak tı bbi kariyerlerine geri döndüler. O andan itibaren hastaları ve meslektaşları tarafı ndan Dr. Howard ve Dr. Georgeanna.

Dr. Georgeanna'nı n saçları kı sa kesilmişti, muhafazakar elbiseler giyyordu ve erkekler arası nda otorite saçan kesin ve kendinden emin bir tavrı vardı . Hastalara karşı tavrı erkeksi tavı rlardan farklı ydı

norm. Yirminci yüzyılın ortalarında, doktorlar mesafeli olmak üzere eğitilirken, Dr. Georgeanna yumuşak dilli ve şefkatli biriydi. Bir hasta, doğurganlık ameliyatı için ameliyathaneye götürülürken eğildiğini ve cesaret verici sözler fıslıladı. 1950'lerde çalışmaları, Harvard'da ve diğer büyük kurumlarda yaygın olarak kullanılarak, düşükleri önlemek için tasarlanmış sentetik östrojenden yapılmış bir ilaç olan DES'i asla reçete etmemelerini tavsiye etti. Kanıtları incelemiş ve ikna olmamıştı. 1971'de, piyasaya sürülmesinden yirmi yıl sonra, DES'in toksik yan etkileri ortaya çıktı: Vajinal kanseri, rahim şekil bozukluklarını ve doğumdan önce ona maruz kalan kadınlarda kıssırlığı tetikledi.

Hiçbir zaman popüler düşünceden etkilenmedi ve veriler konusunda titizdi. İçinde 1950'lerde çalışmaları, Harvard'da ve diğer büyük kurumlarda yaygın olarak kullanılarak, düşükleri önlemek için tasarlanmış sentetik östrojenden yapılmış bir ilaç olan DES'i asla reçete etmemelerini tavsiye etti. Kanıtları incelemiş ve ikna olmamıştı. 1971'de, piyasaya sürülmesinden yirmi yıl sonra, DES'in toksik yan etkileri ortaya çıktı: Vajinal kanseri, rahim şekil bozukluklarını ve doğumdan önce ona maruz kalan kadınlarda kıssırlığı tetikledi.

Son yıllarında Alzheimer hastalığına yakalandı. Dr. Howard aynı zamanda tıp mesleğini de bıraktı. "O olmadan artık eğlenceli değildi" dedi. Ancak kitap okumak ve konferanslara katılmak için ofise gitmeye devam etti ve elinden geldiğince Dr. Georgeanna'yı da yanına getirdi. İdari asistanları Nancy Garcia, saçını yapması için ofiste bir saç maşası bulunduruyordu. "Dr. Garcia, Georgeanna'nın Dr. Howard'ın ofisine girdiğinde 'Çok güzel görünüyorsun Georgeanna' derdi. "Duymak istediği tek şey buydu." Georgeanna Seegar Jones, 26 Mart 2005'te doksan beş yaşında öldü.

Jones'ların yaşamları üreme endokrinolojisinin tarihini kapsıyordu. İkisi genellikle önde ve merkezdeydi ve çok önemli bir rol oynuyorlardı. Protokolleri ve araştırmaları cinsel gelişim hormonlarını anlamak için yeni yollar sağlayacak, ancak emekli olduktan yıllar sonra oldukça tartışmalı tartışmaları nodağı haline gelecek.

---

\* İlginç bir şekilde Kinsey'in ilk çalışmaları böceklerle, özellikle de eşek arıları yıldı. Belki de böcek biyolojisinden insan cinsiyetine doğru doğal bir eğilim vardı.

† 1950'lerde annem hamilelik testi için hastaneye gitti ve doktor faturasına ek olarak tavşanın ödemesi için postadan üç dolarlık bir fatura aldı. O zamanlar hamile değildi.

## 7.

### Cinsiyet Oluşturma

CATHLEEN SULLIVAN 1956 yazı nda New Jersey'deki West Hudson Hastanesi'nde doğum yaptı ğı nda, doktor bebeği forsepsle dı şarı ı ı kardı , yenidoğanı n bacakları nı n arası na baktı ve şöyle dedi : . . Hiçbir şey. Bu Bayan'dı . Sullivan'ı n ilk çocuğuydu ve bebek doğduktan hemen sonra aile doktorundan ne bekleyeceğini bilmiyordu ama bir tür "bu-kı z! /bu-bir-erkek!" hayalini kurdu. beyan. Tek kelime etmedi.

Doktor şaşkı na dönmüştü. Bebeğin cinsel organları ne kadı na benziyordu ne erkek, ama ikisinin arası nda bir şey. Ve bu şüphelerini hastası na nası l açı klayacağı nı bilmiyordu. Bir doktorun herhangi bir durumda belirsizliğini dile getirmesi yeterince zordu ama iş bebeğin cinsiyeti gibi temel bir şeye gelince, bu daha da aşağı layı cı ydı . Nası l bilmezdi ? Bilmediğini nası l itiraf edebilirdi? Böylece Bayan Sullivan, doğum ilaçları nı n sisli ortamı ndan çı karken, bebeğin erkek mi kadı n mı olması gerektiğine karar vermesine yardımcı olacak tavsiyeler alabilmek için ona tekrar sakinleştirici verdi. Bayan Sullivan'ı n kocası Arthur Sullivan, o ilk birkaç günden arkadaşları na veya daha sonra çocukları na hiç bahsetmedi, bu yüzden kimse ona ne söylendiğini bilmiyor. Doktor da onu kesinlikle sakinleştiremedi.

Üç gün sonra Bayan Sullivan'a bebeği verildi. Doktor, ciddi bir deformasyona sahip olması na rağmen bir erkek çocuk olduğunu açı kladı . Yeni ebeveynlere genital ameliyatı n yardımcı olabileceğini ancak yı llarca hiçbir şey yapamayacakları nı söyledi. Anne ve oğul eve gittiler. Bir daha o doktordan haber alamadı lar. Hanı m. Sullivan onunla iletişime geçmeye çalıştı ama aramaları na cevap vermedi.

Çocuğa Brian Arthur Sullivan adı verildi. Genital görünümü dı şı nda her açı dan genç Brian diğer bebeklere benziyordu. Her birine ulaştı

Daha erken olmasa bile zamanı nda bir dönüm noktası . Ancak yine de, ilk mı rı ldanma ve kı pı rdanmalardan itibaren ebeveynleri endişeliydi. Penisini bir bebek için bile çok küçüktü. Sünnat derisi yoktu. Bayan Sullivan, diğer yeni annelerden, küçük oğulları nı n altı nı n değiştirirken idrarı ndan kaçma konusunda hikayeler duymuştu. Ama Brian'ı n penisinin alt kı smı ndan sı zı ntı vardı , daha çok bir kı za benziyordu. Şimdilik sı rrı nı bebek bezlerinde saklı ydı . Peki yaşlanı nca ne olacaktı ? Sı nı n arkadaşları onunla dalga geçer miydi? Oturarak işemek zorunda mı kalacaktı ? Diğer ebeveynler bunu öğrenecek mi? Hiç uyum sağlar mı ydı ?

Bir bebek normallik standartları na uymadı ğı nda ebeveyn bunu yapamaz. yardı m edin ama bunun bir şekilde onları n suçu olup olmadığı nı merak edin. Oğulları na aktarı lan bazı genetik mutasyonları mı barı ndı rı yorlardı ? Hamilelik sı rası nda yanlış bir şey mi yaptılar? Bayan Sullivan beşinci ayı nda kanama nedeniyle yatak istirahatindeydi. Bu, bir şeylerin fena halde ters gittiğinin kaçı rı lmı ş bir sinyali miydi? Sullivan'lar korkmuştu ve aslı nda utanmı şlardı . Hiçbir rehberlikleri yoktu, hiçbir yardı mları yoktu.

Bebeklerinde astı m ya da şeker hastalı ğı olsaydı , onlara ulaşabilirlerdi. sempati ve tavsiye için arkadaşlar. Ancak 1950'lerde, evlat edinme ve kı sı rlı ğı n bile tabu olduğu bir dönemde, atipik cinsel organları nası l gündeme getirebildiler? Herhangi bir destek ağı olmadan, yeni ebeveynler bu çetrefilli sorunu tek başları na çözmek zorunda kaldılar. Genç Brian'ı korumak ve her şeyi mümkün olduğu kadar normal tutmak için ellerinden geleni yaptılar ama kendi korkuları , ona nası l davrandı kları na ve ona nası l baktı kları na gölge düşürüyordu. Sullivan'ı n çocuğu yı llar sonra sanki ona her zaman kı zı ğı n oldukları nı , sanki her hareketini izliyorlarmı ş gibi, sanki yaptı ğı hiçbir şey ebeveynlerinin olması gerektiği gibi onları gururlandı rmamı ş gibi göründüğünü hatı rlayacaktı .

Brian'ı n her zamanki gibi erkeksi organları yoksa (küçük penis ve alı şı lmadı k şekilli skrotumu (ortası boş ve tamamen açı ktı ) düşündürdüğü gibi) daha derin bir sorunu var mı ydı diye merak ettiler.

Bayan Sullivan'ı n az sayı daki sı rdaşları ndan biri olan kı z kardeşi, bir uzmandan tavsiye almaları nı ve Sullivan'ları n Kearney, New Jersey'deki evinden çok da uzak olmayan Columbia Üniversitesi'nde bir doktor bulmaları nı önerdi. Columbia'daki, ayrı ca Harvard'daki, Johns Hopkins'teki, Pensilvanya Üniversitesi'ndeki ve diğer önde gelen kurumlardaki doktorlar Brian gibi çocukları inceliyor, olağandı şı hormon karı şı mı nı n anormal cinsel organları yla bir ilgisi olup olmadığı nı anlamaya çalışı yorlardı . Kadı n hormonları nı n aşırı yüklenmesi mi? Erkek kı tlı ğı mı ? Belki Columbia doktorları Brian'ı n ailesine neyin yanlış gittiğini anlatabilirdi.

Belki işleri düzeltmek için bir şeyler bile yazabilirler. Belki onlara Brian gibi çocukları n geç olgunlaştı ğı nı ve okula başladı ğı nda onun -ya da daha doğrusu penisinin- diğer oğlanlara benzeyeceğini söylerlerdi.

Sullivan'lar Brian üç aylı kken uzmanı gördüler. Doktor bebeği muayene etti ve dokuz ay sonra tekrar gelmesini söyledi. Onlara hiçbir şey aç ı klamadı , endişelenip endişelenmediğini ya da bir hastalı ktan şüphelenip şüphelenmediğini asla söylemedi. Sullivan'lar sormadı .

Brian ilk doğum gününü kutladı . Gevezelik etti, koşturdu, oynadı kamyonlar ve bloklar. Daha sonra evde bir bebek daha vardı . Mark, Brian on aylı kken doğdu. Sullivan'lar en büyükleri için endişelenmeye devam etseler de, uykusuz geceler ve yeni doğmuş bir bebeğin getirdiği talepler nedeniyle Columbia'ya gitmeleri gerektiği zamanda geri dönmediler. Nihayet, Ocak 1958'in son haftası nda Brian on yedi aylı kken, ailesi onu mavi kar elbisesine sarı p Columbia Presbiteriyen Hastanesi'ne geri döndü. Bu sefer doktor kapsamlı bir muayene önerdi. Bazen dı şarı dan tipik görünmeyen şeylerin içeride bir şeyler olduğunun işareti olabileceğini aç ı kladı .

Üreme organları nı görmek için bebeğin karnı nı kesip açmak anlamı na gelen keşif ameliyatı yapmak istiyordu. Düzeltilmesi gereken bir şey varsa bunu hemen yapabilir ve daha sonra ebeveynlere rapor verebilirdi.

1950'lerde çok az hasta bir doktorun elini tutması nı , sempatik bir ses duyması nı veya ayrı ntı lı bir aç ı klama yapması nı bekliyordu. Ve çok az insan bugün hastaları n veya hastaları n ebeveynlerinin yaptı ğı nı yaptı : Hangisinin en iyi olduğunu bulmak için tedavi seçenekleri hakkı nda doktorlarla boğuşmak. Çoğunlukla doktorları n her şeyi bildiği düşünülüyordu. Ve muhtemelen doktorlar da kendilerini bilge adam olarak görüyorlardı . (Çok fazla kadı n yoktu.) Yı llarca tı p fakültesinde okuyanlar onlardı . Otuz dakikalık bir toplantı sı rası nda ne onlar ne de hastaları biyoloji alanı nda hı zlandı rı lmı ş bir ders verilmesi için herhangi bir neden görmediler. Tı p uzmanları nı n kimsenin saf katkı ları na ihtiyacı yoktu.

Bunlar, hastaları n, 1970'lerde bir hastane ziyaretinden ne beklmeleri gerektiğini aç ı klamak için tasarlanan Hasta Hakları Bildirgesi'ni savunması ndan önceki günlerdi. Bu, bilgilendirilmiş onam öncesindeydi; doktorun size teşhisiniz hakkı nda her şeyi anlattı ğı nı belgeleyen sözleşme, potansiyel kötü yan etkiler de dahil; Daha önce "sağlı k ortağı " ve "hasta savunucusu" sağlı k hizmetleri sözlüğünün bir parçası ydı . Eğer bir doktor

Bir hastanı n, örneğin kanser teşhisini kaldı ramayacağı nı düşünüyorsa, bundan bahsetmeyebilir. Tı p paternalist bir girişimdi; hakimiyeti, çoğu 1950'lerde ilk kez mevcut olan geniş bir ilaç ve terapi silahı yla güçlendirildi. Doktorlar, genellikle hastaları n veya ödemeyi yapan üçüncü tarafları n onayı olmadan, kendilerinin ve yalnızca kendilerinin uygun gördüğü şeyleri yapma olanağı na ve gücüne sahipti.

Doktor Sullivan'lara Brian'ı bir süreliğine yanı nda bırakmaları nı söylediğinde haftalarca -ya da belki daha da uzun süre- ve tüm kararları ona vermesine izin verilirse, bu duygusuz ya da aşırı otoriter olarak görülmezdi. Her şey böyleydi. Bayan Sullivan doktorla görüşmedi ama her gün koğuşu ziyaret etti, New Jersey'deki evinden New York City'ye arabayla geldi ve gizlice emzik taktı ki bu bazı garip nedenlerden dolayı hastane kuralları na aykırıydı. Yaklaşık üç hafta sonra doktor Sullivan'lara sorunu çözdüğünü söyledi. Brian'ın karnı nın içinde bir rahim, vajina ve yumurtalıklar bulmuştu. Brian'ın penisi sonuçta bir penis değildi; büyük bir klitoristi. Brian çocuk değildi. Brian bir kızdı.

Doktor, klitorisin çok büyük olması nedeniyle okul tuvaletinde ya da yatı ya kalı ndı ğı nda garip bakışlar olmayacağı ndan ve çocukları n artık kızları nı n arkası ndan onun tuhaf görünüşlü cinsel organları hakkı nda kı kı rdama riski olmayacağı ndan emin olmak için onu kestiğini söyledi. Sullivan'lara, operasyon sayesinde çocukları nı n tamamen çıplak, normal bir kız gibi görüldüğü söylendi.

Ve sonra doktor gerçekçi bir şekilde nasıl başlamaları gerektiğini açıkladı yeni kızları na kızları gibi davranı yorlar. Öncelikle isim değişikliği. Bonnie'ye ne dersin? Bu kulağa hoş geliyordu ve Brian'ın kadı n versiyonuna benziyordu. Böylece Brian Sullivan, Bonnie Sullivan oldu. Doktor, Presbiteryen Hastanesi antetli kağı dı nda, Bayan Sullivan'a, çocuğunun yasal vasisi olarak şu notu imzalaması nı söyledi:

BU BENİM ADIMIN DAHA ÖNCE Brian Arthur Sullivan OLDUĞUNU ONAYLAMAK İÇİNDİR

VE ŞİMDİ Bonnie Grace Sullivan

Doktor dönüşümü tamamlamak için gereken adı mları sı raladı. Yeni küçük kızları nı n tam bir değişime ihtiyacı vardı : kadı nsı bir gardı rop (pembe elbiseler, pantolonsuz), daha uzun saç (sonunda şık bir bob'a sahip olacaktı ), kızlara özgü oyuncaklar (oyuncak bebekler, kamyonlar yok). Doktor ayrı ca şunları da tavsiye etti:

Sullivan'lar, kızları'nı'n yeni kimliğini sağlamlaştırmak için başka bir mahalleye taşıdılar. Kimsenin Brian'ın adı'nı duymadığı, Bonnie'nin hayata temiz bir sayfa açarak yeniden başlayabileceği, herkesin ona tam teşekkürlü bir kız gibi davranacağı, kimsenin bu değişikliği bilmediği bir yer bulmalıydılar. Sullivan'lara, kendisinin açılacak bir dizi kurallara uymaları halinde genç kızları'nı'n, şarkı ilerledikçe kendini doğal bir kadın gibi hissedeceği konusunda güvence verdi.

Uzmanlar Sullivan'lara evi tarayıp, Bebek resimlerinden, evde çekilen filmlerden, doğum günü kartları'ndan ya da Brian'ın önceki varlığı'nı belgeleyen her şeyden kurtulmuşum.

Sullivan'lar "Brian"ı silmek için ellerinden geleni yaptılar ama New Jersey kasabaları'ndan birkaç yıl, Bonnie birinci sınıfına başlayana kadar ayrılmadılar. Anaokuluna taşınmayı hedeflemişlerdi, ancak iş, hayat ve başka bir çocukla birlikte, yanları'nda üç küçük çocukla alıp başka bir kasabaya taşınmak kolay değildi. (Brian/Bonnie'den altı yıl sonra başka bir çocuk, bir kız çocuğu doğdu.) Bayan Sullivan, anlayışlı davranan ve Bonnie'ye ilk bebeğini satan alan kapı komşusuna açıldı.

Bonnie elli yıl önce doğmuş olsaydı şu isimlerden biri olabilirdi: Sirkte Şişman Gelin ya da Kolsuz Harika'nın yanı sıra sergilenen sözde ucubeler. Eğlencenin değerini hayal etmek zor ama yirminci yüzyılın başlarındaki eğlence parkı yöneticileri, alışılmadık cinsel organlarla doğan insanları da işe aldı. Bonnie elli yıl sonra doğmuş olsaydı, doktorlar ameliyata başlamadan önce seçenekleri tartılabilirdi. Belki ailesi Bonnie ergenlik çağına gelip söz sahibi olana kadar bu kararı erteleyebilirdi. Belki ebeveynleri, ameliyatsız mutlu yaşamayı teşvik eden, gelişen savunuculuk grupları'nı bulabilirdi.

Ancak Brian/Bonnie 1956'da, dünyada yeni bir dönemin eşiğinde doğdu. endokrinoloji. Doktorlar, testosteron ve östrojenin dış cinsel organları ve cinsel gelişimi nasıl şekillendirdiği konusunda daha iyi bir anlayışa sahipti. Bezler arası'ndaki emir-komuta zincirini takdir ediyorlardı: Örneğin adrenal hormonlar hipofiz bezinin kontrolü altındaydı, o da başka bir beyin bezi olan hipotalamusun kontrolü altındaydı. Bu yeni anlayış, uzmanların belirsiz cinsel organla doğan çocuklara teşhis ve tedavi yöntemini körükledi: yeni hormon ilaçları'nı, son teknoloji ürünü psikolojik değerlendirmeleri ve yeni ameliyatları birleştiren bir yöntem. Doktorlar da kısmen son dönemdeki gelişmeler sayesinde ameliyata eskisinden daha istekliydiler.

Postoperatif enfeksiyon riskini büyük ölçüde azaltan antibiyotiklerin keşfi. Howard W. Jones, Jr., 1961'de Colorado Springs'teki Amerikan Jinekoloji Derneği toplantısı'nda meslektaşlarına şunları söyledi: "Son on yılda, interseksizmin tedavisinde devrim niteliğinde bir değişime tanıklık oldu."

Bu, tüp bebek öncüsü ve jinekolojik cerrah olan ve hamilelik hormonunu keşfeden Georgeanna Seegar Jones ile evli olan Jones'la aynı kişiydi. "İnterseksüellikle ilgili tüm sorunların çözüldüğüne inanmak safıktır, ancak son on yılda büyük ilerlemeler kaydedildi."

Sullivan'ların aklına, bir bebeğin açıkça erkek ya da kızsız olduğunu gösteren cinsel organ dışı bir şekilde doğabileceği hiç gelmemişti. Brian/Bonnie'nin tipik bir yeni doğmuş bebeğe benzemediğini başından beri biliyorlardı ve çocuğun erkeksiliği konusunda endişeleniyorlardı. Ama onun bir çocuk olmadığına asla düşünmediler. Bayan Sullivan, onu bir buçuk yıl büyüttükten sonra oğlunu özledi. Sanki doğurduğu bebek artık yokmuş gibi hissetti. Bir an güzel bir erkek çocuğunun annesiydi ve neredeyse on sekiz ay sonra doktorlar ona bunun bir yanlış kimlik vakası olduğunu söylüyorlardı.

Ama bebeğin sağlıklı dosyasında yazan bu değildi. İlk doktor "Hermafrodit" yazdı.

Hermaphroditus, Yunan mitolojisinde bir perinin baştan çıkardığı genç bir tanrıydı. Onun ilerlemelerini reddetmesine rağmen, vücudunu onunkine sardı ve tanrı lara onları sonsuza kadar birleştirmeleri için yalvardı. O artık bir erkek değildi; o artık bir kadının değildi. Onlar birdi. İkisi de vardı ve ikisi de değildi. Efsanenin başka bir versiyonu, Hermafroditus'un babası Hermes'in kaslarını ve annesi Afrodit'in güzelliğini miras aldığına, dolayısıyla onun adı nın ve vücudunun her iki ebeveynin birleşimi olduğunu ve ideal insanı temsil ettiğini öne sürer.

İsmin kökeni ne olursa olsun, doktorlar Brian/Bonnie gibi çocukları tanımlamak için "hermafrodit" kelimesini benimsediler. Standart tıp ders kitabının başlığı Hermafroditizm'di (Howard Jones her iki baskısının da ortak yazarıydı). Bu terim, hastaların sirk gösterisi çağrışımları olmadan kendilerine bir ad verilmesi konusunda ısrar ettiği 1990'lı yıllara kadar varlığını sürdürdü. "Cinsiyet gelişimi bozukluğu" veya "cinsiyet gelişimi farklılığı" anlamına gelen "DSD" etiketi tanıtıldı (birçok kişi "bozukluk" kelimesine karşı çıktığı için); birçoğu "DSD"yi tamamen bir kenara atmak istiyor ve anormallik anlamına gelmediği için "interseks" terimini tercih ediyor.



Bugün belirsiz cinsel organları n kistik fibroz kadar yaygı n olduğu bildiriliyor. akciğer hastalı ğı , ancak çok daha az konuşuldu. İstatistikler kabaca olup, hangi koşulları n dahil edildiğine bağı olarak yaklaşı k 2.000'de bir ila 10.000'de bir arası nda değışmektedir. Büyük bir üniversiteye gidiyorsanı z veya büyük bir şirkette çalı şı yorsanı z, hayatı interseksiyetten önemli ölçüde etkilenen biriyle karşı laşmı ş olmanı z muhtemeldir, ancak bunu bilmiyor olabilirsiniz.

Rahimdeki ilk haftaları mı zda hepimiz birbirimize benziyoruz: Hı zla çoğalan bir hücre küresi. Daha sonra küre, bir akşam yemeği rulosunun kruvasana dönüşmesi gibi kavisli bir dikdörtgene doğru uzanı r. Bir uçta gelişen beyin var; diğesinde ise vajinaya benzeyen bir şey var; kenarı nda küçük bir topuz bulunan bir kı vrı m. Bir düğme dokunuşu (hormonun bir o yana bir bu yana çekilmesi) üniseks fetüsün bir erkek ya da kı z çocuğuna dönüşmesini sağlar. Bir bakı ma hepimiz hermafrodit olarak başlı yoruz.

1900'lerin başı nda Chicago Üniversitesi'nden Frank Lillie, erkek-dişi buzağı ikizlerinin gebelik sı rası nda kan damarları karı ştı ğı nda dişinin rahim ve yumurtalı klardan yoksun olarak doğduğunu fark etti. Bu da ona, erkek fetüsün kanı ndaki bir şeyin (belki de bir kimyasalı n) dişinin gelişimini durdurduğunu düşündürdü. Teorisini test etmek için erkek buzağı fetusundan dişi buzağı fetusuna kan enjekte etti. Bakı n, dişi buzağı interseks olarak doğdu, dişinin bazı dı ş cinsel organları vardı ama içinde üreme organları yoktu. Lillie, Georgeanna Seegar ve Howard Jones'un haftalı k Seks Kulübü toplantı ları sı rası nda yutkunduğu ders kitabı nda "Her zigot potansiyel olarak her iki cinsiyetten de karakterler oluşturabilme kapasitesindedir" diye yazmı ştı . Zigotun aynı zamanda "gerçek jinandromorf veya interseks bireylere" yol açabileceğini de sözlerine ekledi.

Collège de France'da çalı şan endokrinolog Alfred Jost Paris, erkek tavşan fetüsleri üzerinde çalı şarak altı haftalı k gebelikte devreye giren hormonu kesin olarak belirledi. Kimyasala anti-Müllerian hormon adı nı verdi. Adı nı 1830'da onları tanı mlayan araştı rmacı Johannes Peter Müller'den alan Müllerian kanalları büyüyerek kadı n organları na dönüşüyor. Anti-Müllerian hormonu erkek organları nı n, skrotumun ve testislerin gelişimini teşvik ederken, kadı nlarda ise yumurtalı klar ve rahim gibi organları baskı lar.

Erkeklerde anti-Müllerian hormonu bulunur. Kı zlar bunu yapmaz. Kı zlarda hiçbir şey yok erkek yolunu ateşlemek ve dişi yolunu durduracak hiçbir şey yok. Kı zlar bir hormonun yokluğundan yaratı ldı ğı için, bilim insanları uzun süredir kadı nlı ğı varsayı lan yol olarak görüyorlar; bu da kulağa bir teselli ödülü gibi geliyor.

Rebecca Jordan-Young'un Beyin Fırıtması 'na göre , son kanıtlar kadınlı ғы n sonuçta yalnızca bir varsayılan olmayabileceğini gösteriyor; yumurtalı ғы n kendine ait sinyalleri olabilir. Yine de kadınları n pasif bir süreçle yaratıldı ғы düşünceyi birçok bilim insanı arasında varlı ғы nı sürdürüyor.

Elbette sistem bundan daha karmaşıktır. Etkinleştirilmesi gereken birçok genetik sinyal ve tam olarak doğru zamanda, tam olarak doğru dozda salgılanması gereken hormonlar vardır. Herhangi birimizin sözde geleneksel bölge içinde doğması bir mucize.

"İnterseks" şemsiye terimi birçok koşulu içermektedir. Bonnie'de Sullivan'ın zamanında bu tür çocuklar "gerçek" veya "sözde" hermafrodit olarak etiketleniyordu. Bonnie hem testis hem de yumurtalı k dokusuna sahip olduğu için "gerçek" kategorideydi. Konjenital adrenal hiperplazi veya CAH adı verilen (kortizol yolundaki bir blokajı tanımlayan ve çok fazla androjeni teşvik eden) bir durumla doğan kızlar "sahte" gruba yerleştirildi. 1949'da sentetik kortizolün ortaya çıkışı , yetersiz kortizolün yenilenmesini ve androjen semptomlarını hafifletmesini mümkün kıldı ; Tuzu ve suyu dengeleyen bir adrenal hormon olan aldosterondan da yoksun olan CAH çocukları için sentetik kortizol tam anlamıyla bir cankurtarıcıydı .

Günümüzde bilim insanları bazen en küçük genetik aksaklı ғы kadar çok daha net bir anlayışa sahip. Örneğin bazı XY fetüsleri testisleri tarafından salgılanan testosterona yanıt vermez ve bu nedenle rahim veya vajina olmasa da kadının cinsel organıyla doğarlar. Diğer XY çocukları , erkek cinsel organını n oluşumu için gerekli olan, testosteronun bir formunu diğerine dönüştüren bir enzimden (5-alfa redüktaz tip 2) yoksundur. Doğuştan kızlara benziyorlar. Ancak ergenlik döneminde devreye giren ve görünümünü kadınsı görünümünden erkeksi görünüme değiştiren bu enzimin diğer formundan (5-alfa redüktaz tip 1) yoksun değiller. Bu bireylerin çoğu tam olarak erkekleşmemiştir.

Bonnie'nin ebeveynlerine hastalığı na ilişkin bir isim ya da bilimsel bir açıklama verilmedi. Sadece doktorları n emirlerini yerine getirdiler. Doktorlar da belirsiz cinsel organla doğan çocukları n araştırma ve tedavisi için önde gelen merkez olan Baltimore'daki Johns Hopkins Hastanesi'nde oluşturulan yönergeleri izledi.

Hopkins, doğuştan adrenal hiperplazi için kortizol kullanımı da dahil olmak üzere hormon tedavilerine öncülük etmekle kalmadı , aynı zamanda birinci sınıf psikiyatristleri, üreme endokrinologlarını , üreme endokrinologlarını işe alarak disiplinler arası bir yaklaşım da oluşturdu.

plastik cerrahlar, ürologlar ve jinekologlar. Öncü üreme endokrinoloğu Georgeanna Seegar Jones, tedavinin hormon yönleriyle ilgileniyordu. Kocasını Howard Jones ekibin jinekolojik cerrahıydı. 1954'te Jones'lar, kortizonun diğer hormon anormallikleri ve konjenital adrenal hiperplazisi olan çocuklara yardımcı olduğunu gösteren bir çalışmaya yayınladı. (Kortizon vücutta kortizole dönüştürülür.) Birkaç yıl sonra Howard Jones, Johns Hopkins'in interseks hastaları n tedavisindeki başarılarını "terapötik bir güç gösterisi" olarak ilan etti.

Bu elit ekibin belki de en etkili üyesi John Money'di. belirsiz cinsel organı olan çocukları n nasıl tedavi edileceği konusunda doktorlara ve ebeveynlere tavsiyelerde bulunan kişi. O bir endokrinolog, bir cerrah ya da bir psikiyatrist değildi; o bir tıp doktoru bile değildi. Kendisine psikoendokrinolog adını verdi ve Johns Hopkins'in yeni Psikohormonal Araştırma Ofisi'nin yöneticisi oldu. 1952'de Harvard'dan sosyal ilişkiler alanı nda doktora derecesi aldı ve doktora tezini hermafroditlerin (o zamanlar kabul edilen tıbbi terim) ruh sağlığı üzerine yazdı. Pek çok bulgusu arasında hormonları n cinsel dürtüyü kontrol ettiği ancak cinsel yönelimi kontrol etmediği varsayımı vardı. Ayrıca, çok azı herhangi bir tür tıbbi tedavi görmüş olması na rağmen deneklerinin çoğunun şaşkınlığı bir şekilde psikopatolojiden arındırılmış olduğunu da buldu.

Para, ana akım sürüde tuhaf bir kuştu. Şoklara eğilimliydi. Örneğin, alanı na "sikoloji" adını vermeyi önerdi. Johns Hopkins'teki dersleri sırasında pornografi gösterdi ve bunun geleceğin doktorları na hastalarla cinsel yaşamları hakkı nda konuşurken daha az yargılayıcı olmayı öğreteceğini iddia etti. Öğrenciler sınıfı na "Parayla Seks" adını verdiler. Onlara, pornografinin yarı ömrü için matematiksel bir formül geliştirdiğini, bunun da izleyicinin X dereceli bir filmi birkaç saat izledikten sonra etkisine karşı bağımsızlığı kazanacağı anlamı na geldiğini söyledi.

Bazı iyi fikirleri destekledi. Mesela doktorları n olduğu bir dönemde Eşcinselleri heteroseksüellere dönüştürmek için hormon kullanmaya çalıştı. Money, terapiye gerek olmadığı konusunda ısrar etti. Pediatrics dergisindeki bir makalesinde şunları yazdı: "Medeniyet tarihinde pek çok ünlü eşcinsel var. Bazı ebeveynler bu tarihsel bilgiyle rahatladılar." Montgomery County'de eşcinsel bir sekizinci sınıf öğretmenin haklarını savunan, geniş çapta kamuoyuna duyurulan bir davada bilirkişi olarak görev yaptı.

Maryland, masa başı bir işe girmek zorunda kaldıktan sonra sırtını fa geri döndü. (Öğretmen, Money'nin ifadesine rağmen davayı kaybetti.) Aynı ca pedofilinin doğal olduğu ve kabul edilmesi gerektiği gibi kötü fikirleri de destekledi.

1950'lerde kısa bir süre evlenen Money, evlilikte tek eşliliğin artık bir anlam ifade etmediğini, çünkü insanların aynı kişiye cinsel açıdan ilgi duyamayacak kadar uzun yaşadığını açıkladı. Medyadan çekinen meslektaşlarını aksine, basına kur yaptı ve kendini seks gurusu ilan etti. 1973'te Playboy'un sponsor olduğu cinsellik konulu bir panelde porno yıldızı Linda Lovelace ile birlikte görev yaptı; bu pek de Johns Hopkins'in yapacağı bir şey değildi.

Para yalnızca kıskırtıcı değildi; kendi teorilerine sarsılmaz bir bağlılıkla besliyordu. Hopkins'e geldiğinde, kişinin gonadlarına göre tanımlanması gerektiği düşüncesi vardı: yumurtalı k eşittir kız; testisler eşittir oğlan. Bu çoğu zaman işe yarar, ancak tüm interseksiyet vakalarında işe yaramaz. Money, bir bebeğe cinsiyet atamanın yalnızca gonadlara, yalnızca kromozomlara (XX eşittir kız, XY eşittir erkek) veya yalnızca genital görünüme dayanmaması gerektiğine karar verdi. Bu üçünün bir karışımı olmalı, hatta daha fazlası. Eğer denek yeni yürümeye başlayan bir çocuksa veya daha büyükse, tavırları, hayalleri ve cinsel fantezileri dikkate alınmalıdır. Belirsiz cinsel organla doğan çocukların değerlendirilmesi ve tedavisi için yedi kriter belirledi:

1. Cinsiyet kromozomları (XX veya XY)
2. Gonadal yapı (testisler veya yumurtalılar var mı? solmuş?)
3. Dış cinsel organın morfolojisi (penis çok küçük mü? Klitoris de mi?) büyük?)
4. İç cinsel organın morfolojisi (vajina var mı?)
5. Hormonal durum
6. Yetiştirilme
- cinsiyeti 7. Cinsiyet rolü

Cinsiyet rolü kavramı bunların en yenisiydi. Para icat edildi. Bu terim, dilbilgisinden "cinsiyet" kelimesini benimsemiştir (burada dişil, eril ve bazen nötr kelimeleri kullanan dillerdeki isimlere atıfta bulunur). Önce

bu kavram basitçe seks olarak biliniyordu; bazen cinsel ilişki eylemi anlamı na gelen, bazen kromozomlar anlamı na gelen ve bazen de kadı nsı veya erkeksi anlamı na gelen belirsiz bir terimdi. Money şöyle aç ı kladı : "Cinsiyet rolü derken, bir kişinin kendisini sı rası yla erkek veya erkek, kı z veya kadı n statüsüne sahip olarak ifşa etmek için söylediği veya yaptı ğı her şeyi kastediyoruz."

Money'nin teorilerinin özü tedavinin zamanlaması ydı . İddia etti Cinsiyet, hormonları n da dahil oldu ğu üç aşamalı bir süreçten oluşuyor. Gebelik sı rası nda beyinde östrojen ve testosteron patlamaları olur. Doğumdan sonra beyninizin yapı sı na göre (dişil ya da eril) davranı rsı nı z. Bu davranı ş çevrenizdekilerin size erkek ya da kı z gibi davranan bazı tepkilerini ortaya çı karı r. Örneğin östrojenle bo ğulmuş bebekler kı z gibi davrandı lar ve bu nedenle bu şekilde muamele gördüler. Bu ilk insan etkileşimleri kişinin kadı nlı k veya erkeklik duygusunu daha da şekillendirir. Sonuçta ergenlik döneminde hormonları n salgı lanması cinsiyet kimliğini güçlendiriyor.

Money'nin teorisine göre, cinsiyet kimliği on sekiz aylı ktan önce şekillendirilebilir; hormonları n beyne ilk darbesinden sonra, ancak ergenliğin donma eyleminden çok önce. İnsanları n bir çocu ğa eril/dişil normlara göre davranmaya başladı kları zamandı r, ancak yine de bir çocu ğa farklı davranma fı rsatı vardı r. Paradan önce hormonları n cinsiyet ve cinsel yönelimde temel belirleyici oldu ğu düşünülüyordu; Money, bir çocu ğun nası l yetiştirildiğinin önemini vurguladı .

Hopkins ekibi Money'in yeni bakı ş aç ı sı nı kendi bakı ş aç ı sı yla birlikte kullandı . klinik deneyim, tedavi protokolleri geliştirmek. Örneğin ekip, nadir görülen bir durum olan mikropenis ile doğan erkek bebeklerin kı z çocu ğu yapı lması gerektiğine inanı yordu. Howard Jones, genital dokudan vajina oluşturmak için cerrahi bir teknik geliştirdi. Testisler alı ndı ve ebeveynlere, Sullivan'ları n yaptı ğı gibi, bir kerelik erkek bebeklerine kı z gibi nası l davranacakları öğretili. Kadı nsı bir fiziği teşvik etmek için ergenlik döneminde östrojen reçetesi verildi.

Tedaviye cinsiyet şekillendirilebilir durumdayken başlandı ğı sürece küçük o ğlan yeniden doğmuş bir kı z olabilirdi; ancak doktorlar belirsiz cinsel organla doğan biriyle ilgilenmiyordu. Penis çok küçükse çocu ğun kı z olarak yetiştirilmesinde daha mutlu olacağı na, klitorisi çok büyük olan bir kı zı n da penissiz daha mutlu olacağı na inanı yorlardı .

Doktorlar doğum öncesi hormonları n uzun vadede cinsiyet kimliğini nası l etkileyebileceğini düşünmüyorlardı ; bu kadar düşünülmedi

en azı ndan birkaç on yıl sonra. Rastgele kontrollü çalışmaları da yürütmediler; yani belirsiz cinsel organları olan çocukları cinsiyet değiştirme ameliyatı geçirenler ve geçirmeyenler olarak iki gruba ayırmadı lar ve zaman içinde hangi grubun daha mutlu olduğunu görmek için onları takip etmediler. Ama cerrahi ve hormonal tedavi sonrası nda çocukları gözlemledik ve birçoğuyla iletişim halinde kaldı lar; daha sonra hastaları nı n çoğunun tatmin edici hayatlar yaşadığı nı bildirdiler.

Onları n yönergeleri -yönergeler- bir çocuğun kendini iyi hissetmesini sağlamak için tasarlanmı ştı . mümkün olduğu kadar normal. Çocukları n duygusal istikrarı nı desteklediklerine inanı yorlardı . "Uzun yıllar boyunca karışık görünen cinsel organlarla yaşamaları n, ister erkek ister kız olarak yaşasın, herkes için ciddi bir engel olduğuna dünyada hiçbir şüphe yok gibi görünüyor." Hopkins psikoloğu Joan Hampson, 1959'da Amerikan Üroloji Derneği konferansı nda meslektaşları na açıkladı . Mümkün olan en kısa sürede ameliyatı n "psikolojik açı dan olağanüstü derecede önemli" olduğunu ekledi.

Hampson'ı n bahsetmediği bir şey dı şı nda; ameliyat çoğu zaman mükemmel değildi, bu yüzden daha sonra cinsel organlar hiçbir zaman doktorları n ve ebeveynlerin umduğu kadar normal görünmedi veya işlev görmedi. Yı llar sonra, 2015 yılı nda, birçok Birleşmiş Milletler kuruluşu interseks bebeklere yönelik genital cerrahi uygulaması nı kınadı . Malta, prosedürü yasaklayan ilk ülke oldu. 2017 yazı nda, İnsan Hakları İzleme Örgütü ve interseks çocukları savunan bir grup olan InterACT, genital cerrahiyi şiddetle kınayan ve ABD Kongresi'ni bu ameliyatı yasaklamaya zorlayan bir rapor yayı nladı .

1950'lerde, PhD Elizabeth Reis'in Şüpheli Bedenler kitabı nda yazdığı gibi: Hopkins ekibi, daha önce sadece kafa karışıklığı nı n olduğu bir yerde güvence sağladı ve somut bir protokol sağladı . Reis, Money'nin "cesur makalelerinin kanaat açısı ndan olağandı şı olduğunu" yazdı , "ve doktorları n ortaya koyduğu birçok farklı çözüm karşı sında kafası karışan profesyonellere hoş bir rahatlama sağlamış olmalı lar." Buna rağmen muhalifler vardı . Hawaii'deki Pasifik Seks ve Toplum Merkezi'nin yöneticisi ve Cinsel Kararlar kitabı nı n yazarı Milton Diamond , Money'in iddiaları na başı ndan beri karşı çı ktı . "Onun akı llı olduğunu düşündüm ve tutum ve fikirlerinin çoğuna katı lı yorum"

Diamond yakı n zamanda şöyle dedi: "Ama kesinlikle cinsel gelişim alanı nda yanı ldı ğı nı düşünüyorum." Diamond, doktorları n Money'in fikirlerini çoğu zaman dikkatli bir şekilde düşünmeden kabul ettiğini ekledi. Paranı n "tüm yanlış sebeplerden dolayı nüfuz sahibi olduğunu" ekledi. 1997 yılı nda sert bir bilimsel makale yayı nlandı .

Diamond , Rolling Stone dergisinde ve daha sonra çok satan kitap olan As Nature Made Him'de yayı nlanan bir aç ı klamaya ilham kaynağı oldu ; her ikisi de John Colapinto taraf ı ndan yaz ı lmı ştı r.

Diamond ve ard ı ndan Colapinto, ikiz bir erkek çocuğunun hayat ı nı ayrı ntı lar ı yla anlatt ı . Hopkins ekibi taraf ı ndan başarı sı z bir sünnet nedeniyle k ı za dönüştürülen kişi . Bebek interseks değildi. Money'nin teorisine göre cinsiyet değışikliğı işe yaramalı ydı çünkü doktorlar minik penisi aldı lar ve ebeveynlere çocuğa on sekiz ayl ı k olmadan k ı z gibi davranmaları talimat ı nı verdiler. Tı bbi raporlar bu işlemin başarı lı olduğunu belirtti ancak çocuk depresif ve kafası kar ı şm ı ş bir şekilde büyüdü; kendini erkek gibi hissediyor, asla uyum sağlayam ı yor ve nedenini bilmiyor. Sonunda tı bbi geçmişini öğrendi, erkek olarak yaşamaya döndü ve sonunda intihar etti.

Genç adam ölmeden önce yayı nlanan makale ve kitap, Money'i çocuğu ikiz kardeşiyle cinsel ilişkiye zorlamakla da suçladı . Ç ı ğlı k kutuplaşt ı rı cı ydı . Hopkins ekibi yay ı nları sert bir dille eleştirdi ve Money'i 2008'deki ölümüne kadar savundu. Ancak Money'i bir cinsel özgürlükçü ve eşcinsel hakları savunucusu olarak seven halk, şimdi onu bir sap ı k olarak görüyordu. Bugünlerde çoğu akademisyen iyiyi ve kötüyü görüyor. Stanford Üniversitesi Biyomedikal Etik Merkezi'nde tı bbi antropolog olan PhD Katrina Karkazis, Fixing Sex adlı kitab ı nda kusurları na ve iddia edilen istismara rağmen Money'nin ilk kez "biyolojik cinsiyetin karmaşı kl ı ğ ı nı n incelikli bir analizini" sağladı ğ ı nı yazdı . Endokrinolojik, psikolojik ve cerrahiye birbirine bağladı ğ ı nı ekledi.

Brian Sullivan'ı n Bonnie Sullivan olması , o zaman ı n en iyi uygulamaları na göre verilmiş bir karardı . Cinsiyet değışikliğı on sekiz ayl ı k sürenin hemen öncesinde gerçekleştirildi. Columbia Üniversitesi doktorları doğru şeyi yapt ı kları ndan emindiler. Hopkins protokolüne göre Bonnie'nin de başka bir başarı öyküsü olması gerekiyordu.

O değildi. Brian'ı n silinmesinin ertesi günü Bonnie konuşmayı bı rakt ı . HAYIR Bunun nedenini insan biliyor; y ı llar sonra kendisine sorulan Bonnie bile. Muhtemelen bu küçük çocuk şok geçirmişti. Art ı k kimse yürümeye başlayan çocuğa Brian demiyordu. Bonnie kimdi? Peki Brian'ı n en sevdiği oyuncakları olan pantolonuna ne olmuştu? Brian'ı n dünyası mı ?

Bonnie sekiz yaş ı ndayken tekrar ameliyat edildi. Doktor ona kar ı n ağrı lar ı ndan kurtulmak için ameliyat olacağı nı söyledi.

daha sonra hiç sahip olduğunu hatırlamadı. Testis dokusunu çıkarmak için karnı nı açacakları nı ona söylemediler. 10 Eylül 1964'te Columbia Üniversitesi Presbiteryen Hastanesi'ne kaldı rı ldu ve burada farklı sorunları olan yaklaşık k sekiz çocukla birlikte on altı gün koğuşta kaldı . Alı şı lmadı k durumu ve bunun öğretici sonuçları nedeniyle, bir fotoğrafçı Bonnie'nin çı plak fotoğrafları nı (kı sa kı sa saç kesimi ve güzel hatları olan zayı f bir kı z) ve cinsel organı nı n yakı n çekimlerini çekti. Ameliyat öncesi çok sayı da muayene yapı ldı . Vajinası ndaki ve anüsündeki parmaklar utanç vericiydi. Kendini bir ucube gibi hissetti. Diğer çocuklar onun gibi muayene edilmiyorlardı . Kimse onları n fotoğrafı nı çekmiyordu.

Psikiyatristler ona ameliyatı n bir zafer olarak değerlendirildiğini söyledi. Onlar Bayan Sullivan'a, Bonnie'nin regl olacağı , erkek arkadaşlar edineceği, bir erkekle evleneceğine ve çocuk sahibi olacağı na dair güvence verdi. Ama Bonnie diğer kı zlar gibi hissetmiyordu. O perişan haldeydi.

On yaşı ndayken ailesi ona klitorisinin alı ndı ğı nı söylemiş ancak klitorisin ne olduğunu açı klamamı şlardı . Erkek olsaydı penis olacağı nı söylediler ama vajinası olduğu için buna ihtiyacı yoktu.

Bonnie ilkokulda eşcinsel arzuları nı fark etmeye başladı yalrı z ve izole bir hayata mahkum olduğunu düşündü. Kendini kitaplara kaptı rdı ve çok az kişinin ne olduğunu bildiği bilgisayarlara ilgi duymaya başladı . Eğitimine başlayı p bı raktı ktan, bir noktada evden kaçarken, bir noktada bir grup hippieyle birlikte yaşadı ktan sonra sonunda Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nden diploma aldı .

Her şeye rağmen gizemli tı bbi geçmişi onu rahatsız ediyordu. On dokuz yaşı ndayken kütüphaneye gitti ve hermafroditizm de dahil olmak üzere cinsellik ve genital anatomi üzerine okudu. Ama bu çok tuhaf görünüyordu. Ayrıca düşükleri önlemek için hamile kadı nlara yaygı n olarak verilen ve daha sonra maruz kalan bebeklerde kanser ve üreme sistemi anormallikleri riskini artı rdı ğı keşfedilen hormon ilacı DES'i de okudu.

(Georgeanna Seegar Jones'un uyardı ğı ilaç buydu.) Bonnie kendisinin bir DES bebeği olduğuna ve bu ilacı alacağı na ikna olmuştu. kanser.

Yirmi yaşları ndayken ve MIT'ye gitmeden önce San Francisco'da yaşarken bir jinekologdan randevu aldı ve ona yalvardı .



Tıbbi kayıtları nı almak için onunla birlikte. Columbia Presbiterien doktora kesinlikle büyük bir dosyanı nı yalnızca üç sayfası nı gönderdi.

"Anlaşılan annenle baban senin kız mı erkek mi olduğundan emin değilmiş" dedi doktor, raporu ona uzatırken.

Bonnie okudu: "Hermafrodit."

Ve şunu okudu: "Çocuğun cinsiyeti şüpheli, hem penisi hem de vajinası var."

Ve doğum adı nı gördü: Brian Arthur Sullivan.

"Yani bu üç sayfam vardı ama bunlar hakkı nda kimseyle konuşmadım. Şok oldum ve utandım" dedi bana. Öfke alevlendi. Daha sonra intihar düşünceleriyle boğuştu.

Zamanla Bonnie, 1958'deki patolojiyle birlikte tüm kayıtları nı aldı . Kesilen klitorisinin raporu. "Bölüm 1, uzunluğu 3 cm olan, uzun silindirik penis benzeri bir yapı olan klitoris olarak etiketlenmiştir."

Üç santimetre, yalnızca açığa kalan kısmı değil, aynı zamanda çıkmış olan iç kısmı da içeriyordu. Bazı kadınlarda klitoris bir kısmı ameliyattan sonra kalırsa hafif bir cinsel his kalır, ancak Bonnie böyle kalmaz. Cinsiyet bezlerinin biyopsi raporunda "yumurtalık dokusu" yazıyordu. . . testis dokusu. . . gerçek hermafrodit." Ve sekiz yaşındayken hastanedeki hemşirelik notları nı okudu: "Sessiz ve iletişimsiz. Koğuşun temizlenmesine yardımcı oldum."

Bonnie teselliye feminist edebiyatta buldu. 1993 yılında Brown Üniversitesi profesörü Anne Fausto-Sterling, The Sciences dergisinde atipik özelliklerle doğan çocukları nı neden bir cinsiyete veya diğerine zorlanması gerektiğini soran bir makale yazdı . Biraz esprili bir şekilde iki yerine beş cinsiyet kavramı nı ortaya attı . Ayrıca, bir kadını nı cinsel yaşamı nı mahvedebilecek yeni doğan bebeklere uygulanan genital cerrahi uygulaması nı da eleştirdi.

Bonnie, saygı nın bir derginin kendisi gibi insanlara yönelik standart tedaviyi sorguladığı nı görünce rahatladı ve editöre bir mektup yazdı ; bu mektup bir sonraki sayı da yayımlandı ve doktorları sirkucubelerini çağırıştıran "hermafrodit" kullanımı nı bıkarmaya çağırdı . ve onu "interseks" ile değiştirdi. Bonnie "interseks" kelimesini icat etmedi; yıllardır "hermafrodit" ile eşanlamlı olarak kullanılmıştı . Görevi "hermafrodit" etiketini ortadan kaldırmaktı .

O sıralarda tıbbi sancıları nı arkadaşları na açmaya başladı . Çok geçmeden insanlar onun gibi birini tanıdıkları nı , interseks bir sevgilileri olduğunu ya da kendilerinin de aynı şeyleri yaşadığını söylemeye başladı .

The Sciences'a yazdığı mektubunda, kendisi gibi insanlardan deneyimlerini paylaşabilecekleri ve çaresiz yalnızlıkları ndan kurtulabilecekleri bir grup oluşturabilmeleri için kendisine ulaşmaları nı istedi. İnterseks çocuklara bakan doktorlara müdahalelerinin büyük ölçüde yanlış yönlendirildiğini bildirmek istedi. İsmi nin yanı sıra, Kuzey Amerika İnterseks Topluluğu'na katılmak isteyen herkese bir adres de verdi. Bu amaç için özel olarak bir posta kutusu kiraladı ve ailesini korumak için Cheryl Chase takma adını kullandı. İsmi telefon rehberine göz atarak seçti ve kalıcı olması nı istemiyordu ama bir süreliğine bu onun adı oldu.

Gerçekte interseks toplumu henüz mevcut değildi. Editöre ve posta kutusuna yazdığı mektupta sadece bir cümle vardı. Birkaç hafta içinde kutu, mahrem ayrıntıları açığa vuran el yazısı yla yazılmış mektuplarla doldu. Yazarlar telefon numaraları nı da eklediler. Günlerini mektuplara yanıt vererek ve kendisiyle benzer sorunları olan insanlarla saatlerce konuşarak geçirdi. Yalnızlıktan ve utançtan bahsettiler. Atipik hormonları nın kimliklerini, cinsel eğilimlerini nasıl etkilediğine dair her türlü soru vardı. Bazıları, çıplak tıbbi modeller gibi cerrahi tedavileri ve uygulamaları konusunda onun kadar öfkeliydi. Birçoğu aynı devam eden sorunları yaşıyordu: cinsel his yok, bitmek bilmeyen komplikasyonlar. Birçoğu ömür boyu hormon kullanıyordu.

Dr. Arlene Baratz, Chase'e ulaşan birçok kişi arasındaydı. "Bununla yaşayan başka biriyle gerçekten konuşmak istedim" dedi. Çok az kişi bu konu hakkında açıkça konuştuğunda Baratz interseksiyetin tarihini biliyordu. "Bu yetişkin kadınları nın 1950'lerde ve 1960'larda olup bitenler hakkında konuşması yürek parçalayıcıydı. Bu hayatları gizlilik ve izolasyon içinde yaşıyorlar. Bu hikayeleri duyunca bunun kızımı nın hikayesi olmayacağı nı hissettim."

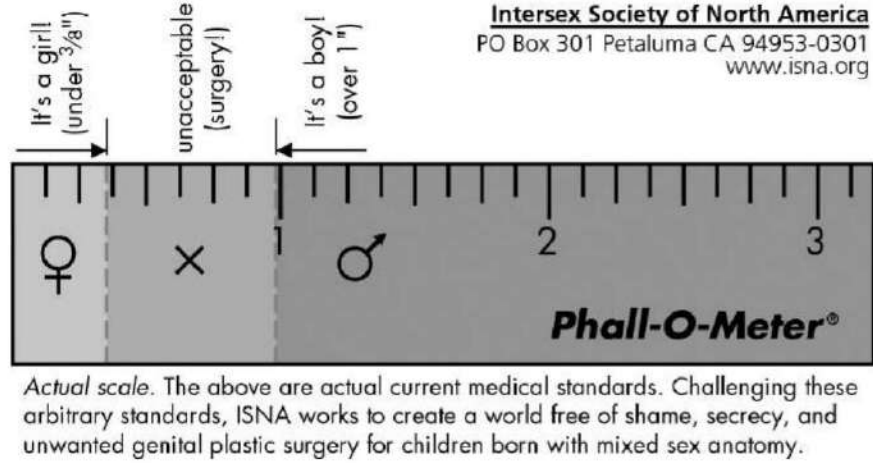
1990 yılı nda altı yaşındaki kız Katie'ye androjen duyarsızlığı sendromu teşhisi konuldu. Fırtınalı rutin onarım sırası nda doktorlar bir testis buldu. Bir doktor olarak Baratz, teşhisin ne anlama geldiğini ve ne beklenmesi gerektiğini tam olarak anlamıştı. Çocuğunun erkek çocukları na özgü XY kromozomları na sahip olduğunu biliyordu ancak çocuğu testosterona tepki vermediği için dişarı dan kız gibi görünüyordu. Ancak yumurtalıkları ya da rahmi yoktu.

Androjen duyarlılığı olan çocuklar adet görmezler çünkü Rahimleri yok ama göğüsleri büyüyebiliyor çünkü genellikle yeterli östrojene sahipler. Ancak Katie ergenliğe adım attığı anda, ergenlik dönemini atlatabilmesi ve kemiklerini güçlendirebilmesi için östrojen hapları na ihtiyaç duydu. Baratz, "Duyguları m çoğu kişinininkine benziyor: Çocuğunuzun kırsırlılığından dolayı üzüldüğünüz" dedi. "Sonra onun yapamayacağı tek şeyin biyolojik bir çocuk sahibi olmak olduğunu fark ettim. Onu bunun sorun olmayacağı anlayışıyla büyüttüm."

Katie , Marie Claire dergisine röportaj verdi ve annesiyle birlikte Oprah'a çıktı ve kendisi gibi insanlar için aktivist olmak istediğini söyledi . Tıp fakültesine gitti ve biyoetik alanı nda yüksek lisans derecesi aldı . Bugün o bir psikiyatrist. Yumurta donörü ve taşıyıcısı anne sayesinde aynı zamanda evli ve bir anne.

1950'li yıllardan farklı olarak, bugün doktorlar halkla açıkça konuşmaya teşvik ediliyor. başından beri ebeveynler. 2013 yılında İsviçreli ve Alman araştırmacıları n çoğu ebeveynin bildiği bir şeyi doğrulaması hiç de şaşırtıcı değildi: Doktorlar ebeveynlere ameliyat konusunda acele karar vermenin gerekli olmadığını söylediğinde, ameliyatları geciktirme veya ameliyattan kaçınma olasılıkları , kendilerine söylenen ebeveynlere göre daha fazla oluyor. bu acil bir durumdur. Ayrıca, kırsal Cheryl Chase ve onun gibiler sayesinde, çeşitli çevrimiçi ve yüz yüze destek grupları da var, böylece çocuklar ve ebeveynlerinin artık kendilerini yalnız hissetmelerine gerek kalmıyor. (Chase bir grup kuran ilk kişi değildi ama çoğu gizlilik içinde varlığını sürdürüyordu.)

Tedaviye ilişkin tartışmalar devam ediyor. Brian/Bonnie/Cheryl Chase artık Bo Laurent adını kullanıyor. "Bo", Bonnie günlerini anımsatıyor ve Laurent, çoğu zaman olduğu gibi artık zihinsel engelli olarak görülmemeleri için sağlıkları n hakları için mücadele eden on dokuzuncu yüzyıl öğrencisi Laurent Clerc'i temsil ediyor. (Bo'nun anne tarafından büyükanne ve büyükbabası nın her ikisi de sağlıkdı ; annesinin ilk dili işaret diliydi.) "Ben de aynı şeyi interseks kişiler için yapmak istedim" dedi.



Bo Laurent'in belirli kesintilere dayanarak ameliyatla ilgili öfkesini ifade etmek için yarattığı bir resim. Bo Laurent'in izniyle.

Bugün Bo, ortağıyla birlikte Kuzey Kaliforniya'nın Sonoma İlçesindeki sakin bir kırsal kasabada rahat bir evde yaşıyor. Kıvrımlı bir fiziği ve omuzlarını hemen altına sarkan kalın siyah saçları var. Geniş bir uluslararası hasta ve doktor topluluğuyla iletişim halinde olmaya devam ediyor. Sakin ve yatıştııcı sesi, tıbbi camiasını kendisi gibi insanlara nasılda davrandığına dair içindeki öfkeyi gizliyor. İnterseks bireylere yönelik genital cerrahiyi genital mutilasyonla aynı kefeye koyuyor. Operasyonlar devam ediyor; Bo doğduğundan bu yana pek fazla şeyin değiştiğine inanmıyor. "İnsanların artık interseks olan başkalarını bulabildikleri doğru - ama doktorları sayesinde değil - ve doktorlar daha az yalan söylüyorlar - ama bence sadece, hastalarını ve hasta ebeveynlerinin internette interseks aktivistleri bulabileceklerini bildikleri için." İnterseks çocuklar ve aileleri, "doğumdaki zorlu koşulların ve değişime dirençli bir tıbbi sistemin dayattığı gereksiz acılarının yanı sıra, hâlâ ek zararlara maruz kalıyorlar" dedi.

Bo Laurent geçmişini silemez; bu zaten denendi. Hayatını mahrem ayrıntılarını, tıbbi kayıtlarını ve kurtarılan tek şey olan bebek resimlerinden oluşan eski bir deri albümünü paylaştığı için onunla iki gün geçirdim. Bo'nun teyzesi, annesi öldükten sonra bunu ona verdi. Fotoğraflarda (birçok bebek fotoğrafında olduğu gibi) çocuğun kız mı erkek mi olduğunu söylemek imkansızdı. Deri kapağının sağ alt köşesinde, bir zamanlar altın kabartmalı "Brian Sullivan" olması gereken bir şey var, ancak "Brian" kaldırı

Ambalaj bandı bir paketten çı karı ldı ğı nda ve kartonun üst tabakası da onunla birlikte gittiğinde olduğu gibi çizik, kel bir alandı r.

Brian 1956'da, savaş sonrası ekonominin patlama yaşadı ğı dönemde, insanları n şehirleri terk ederek çitlerle çevrili banliyö evlerine gittiği ve Amerikan rüyası nı n çalı şan bir koca, evde oturan bir anne ve iki çocuk gibi görüldüğü bir dönemde doğdu: kadı nsı , pembe giysili bir kı z ve sportif, mavi takı m elbiseli bir oğlan.

Sullivan'lar sadece çocukları nı n uyum sağlaması nı istiyordu. Yüzyı lı n ortası ndaki o günlere bakan bazı akademisyenler, ameliyatları n ve hormon tedavilerinin ikili cinsiyet sistemini sağlamaştı rdı ğı nı , yani kı zları n bir tarafa, erkeklerin ise başka bir yöne bakması gerektiğini öne sürdüler. Hormonlara ve bunları n gelişimi nası l etkilediğine ilişkin yeni bilimsel anlayı şlar, pek çok açı dan, uzun süredir benimsenen erkeklik ve kadı nlı k kavramları yla çelişiyordu. Veriler insanlı ğı n çok daha karmaşı k bir resmini gösteriyordu.

1960'larda Bo'nun bı çak altı na yatması ndan on yı l sonra, bir sürü ebeveyn başka bir tür atipik çocuk için tı bbi tedavi ararlardı : çok kı sa olduğu düşünölenler. Ebeveynler, zamanı n bilimiyle desteklenen son teknoloji bir tedavi protokolü olan büyüme hormonunu istiyordu. 1950'lerin ebeveynlerinin aksine, bu ebeveynler hormon tedavisini desteklemek için doktorlarla birlikte çalı şan aktivistlerdi. Amaç aynı ydı : Farklı olan çocukları n uyum sağlaması nı ve dolayı sı yla onları daha mutlu etmesini sağlamak.

## 8.

# Büyüme

YEDİ YAŞINDAKİ HER ÇOCUK GİBİ Jeffrey Balaban da yıllık muayenesinden rahatsızdı. Hiçbir çocuk bir yetişkin tarafından dürtülmekten ve sorguya çekilmekten hoşlanmaz. Jeff kendisinin sağlıklı bir çocuk olduğunu düşünmekten hoşlanıyordu ama arada sırada doktorlar ona tuhaf tuhaf bakıyor, boyunu ya da kilosunu merak ediyorlardı. Annesi Barbara Balaban, "Belli ki kilosuna boyluydu" dedi. O zamanlar yaklaşık 3 fit 5 inç civarındaydı. "Fakat biz, farklı insanların işleri farklı şekillerde yaptığı ve farklı ölçüler konusunda telaşlanmamanın gerektiği fikrindeydik."

1960 yılındaki o gün, çocuk doktoru her şeyin yolunda olduğunu söyledikten sonra bir büyüme uzmanıyla konuşmak isteyip istemediklerini sordu. Balaban Hanım hayır ilgileneceğim dedi. Ve hepsi bu.

Jeff sırtını fırlatıp en kilosuna çocuğuydu, belki de tüm sırttaki en kilosuna çocuktu. seviye. Başını üst kısmını sırtını arkadaşını kulak memelerine zar zor ulaştırdığı zamanlar vardı. Ağabeyi ve küçük kardeşi kilosuna boyluydu ama o kadar da kilosuna değildi. Ailesi de ortalamanın altındaydı. Bayan Balaban yaklaşık 5 fit 2½ inç civarında bir yerde havada asılı kaldı. Kocasını Dr. Al Balaban, 5 fit 7 inç ila 5 fit 8 inç arası arasında bir yere ulaştı. Her şeyin saçma olduğunu düşünüyorlardı. Çocuğu kilosuna boylu olduğu için tıbbi konsültasyona mı sürükleyeceksiniz?

Bir sonraki yılın muayenesi tekrarlandı. Jeff'in sağlıklı olduğu iyiydi ama çocuk doktoru yine annesine büyüme sorunları konusunda bir uzmana danışmak isteyip istemediğini sordu. Bu sefer doktor Jeff'in asla 1,2 metreyi geçemeyeceğini ekledi. Balaban Hanım şok oldu. Doktorun cüce ya da cüce terimini ya da 1960'lardan kalma bir çeşit "küçük insan" etiketini kullandığını söyledi. Jeff'in küçük olduğunu biliyordu; sekiz yaşındaydı ve beş yaşındakinden yaklaşık yarım inç daha kilosuna saydı.

yaşı ndaki kı z kardeşim. Yine de onun boyunun bir sakatlı k ya da hastalı k olduğunu hiç düşünmemişti.

Kı sa bir teşhis değildir; bu bir açış klama. Ancak bazen bu bir şeylerin ters gittiğinin işaretidir. Büyümeyi engelleyen en az iki yüz tı bbi sendrom var. Genetik bir kusur, akondroplazi durumunda olduğu gibi anormal kemik gelişimine neden olabilir ve bu da uzuvları n çok kı sa olması na ve normal büyüklükteki bir gövde için çok büyük bir kafaya neden olabilir. Veya büyüme hormonu eksikliği, çocukluğun tipik dikey tı rmanış ını engelleyebilir. Doktorlar bu çocuklara hipofiz cüceleri veya kı sa hipopit diyorlar. Bazen çocuklar küçüktür çünkü bu onları n normalidir; tüm genler ve hormonlar çalış ır durumdadır. Sadece küçük ebeveynleri var.

Her canlı büyür. Biz insanlar tempomuzda benzersiziz. Diğer memelilerden farklı olarak doğumdan hemen önce gaz pedalı na basarı z ve dı ş dünyaya çarptı ğı mız anda yavaşça frene basarı z. Hâlâ büyüyüyoruz ama çok daha yavaş. Bu yüzden dı şarı çı kmadan önce toparlanı rız ve sonrası nda yavaşları z, uzun süren bir çocukluğa doğru rahatları z. Bir düşünün: Evcil hayvanları mız son boyutları na ulaştı ve çoğumuz hâlâ parmak uçları ndayken su çeşmesinden su içmeye çalış ırken bebek yapı yorlar. Diyelim ki, bebeğiniz doğduğunda (benim yapt ım gibi) hemen hemen aynı zamanda bir Alman çoban köpeği edinirseniz, altı ay sonra bebeğinizin bir Snuggli'ye rahatça sığd ığını fark edeceksiniz. Köpeğiniz bunu yapmaz.

Antropologlar, bir sonraki nesle aktarı lacak daha fazla miktarda bilgi edinmek için memeli kuzenlerimize kı yasla daha uzun bir gençliğe sahip olduğumuzu teorileştirdiler. Doktorlar bunu hormonları n prizması ndan görüyorlar. Küçük insanı nız ile küçük köpeğiniz arası ndaki fark, kı smen bu kimyasal maddelerin salı nma zamanlaması dır. Köpeğiniz yaklaşık altı aylı kken ve çocuğunuz yaklaşık on iki yaşı ndayken, bir beyin bezi (hipotalamus) diğerine (hipofiz bezi) büyüme hormonu salgı sı nı artı rması nı söyler. Bilim insanları dikey büyümenin sadece büyüme hormonuna değil aynı zamanda seks hormonları na da bağlı olduğunu keşfetti. Büyüme hormonu ayrı ca diğer yardımcı hormonları n salı nması nı da tetikler, bu da kemikleri ve kasları gerer. Büyümeyen bir çocukta büyüme hormonu eksikliği olabilir. Veya doğru miktarda hormona sahip olabilir ancak yardımcı hormonlar eksik olabilir. Veya doğru miktarda hormona sahip olabilir, ancak sinyal sorunları vücudunun mesajları doğru şekilde iletmediği anlamı na gelir.

Tüm büyüme süreci; uzuvları n uzaması , kasları n güçlenmesi, iç organları n genişlemesi - İsviçre saatinin zamanlaması na ve bir ustaya bağlı dır

şefin detaylara gösterdiği özen. Bu bir pasta pişirmek gibidir: Yumurta, şeker, tereyağı ve unu doğru miktarlarda ölçebilirsiniz, ancak bunları nasıl karıştıracakınızı bilmiyorsanız ve fırını açmayı unutursanız, sonunda hüzünlü bir tatlı.

1960'ların başı, bilim insanları için Alice Harikalar Diyarı'nda zamanıydı. Büyüme hormonu üzerinde.\* Laboratuvar hayvanlarını büyütüyor, diğerlerini bodurlaştırıyor ve çocuklar üzerinde testosteron ve tiroid hormonunun yanı sıra büyüme hormonunu da test ediyorlardı. Jeff Balaban küçük bir anne babanın çocuğu olan küçük bir çocuk olabilir ya da büyüme hormonu eksikliği yaşıyor olabilir. O zamanlar seviyelerini ölçecek hiçbir test yoktu. Bu, bilinçli tahminlerle birleştirilmiş bir klinik değerlendirme meselesiydi (bu çocuk hormonsuz mu görünüyordu?).

Yıllar önce, büyüme hormonu izole edilmeden çok önce, doktorlar bir hormonun kısalığı "tedavi edebileceğini" tahmin etmişlerdi. Ya da, Endokrin Derneği'nin eski başkanlarından Dr. Oscar Riddle'ın 1937'de Associated Press'e söylediği gibi, kısa boylu insanlar aşağılık kompleksinden muzdarip olduğundan, gelecekte bir noktada doktorlar "az miktarda" büyüme hormonu iğnesi yapabilecekler. böylece entelektüel ve fiziksel olarak tam potansiyellerine ulaşmaları na olanak tanıdı.

1960'ların başları nda doktorlar nihayet kısalık konusunda bir şeyler yapabildiler. Heyecanı körükleyen, dergilerde ve bilimsel dergilerde kısa boylu insanların, özellikle de erkek çocukları nın berbat bir kadere mahkum edildiğine dair eski iddiayı tekrarlayan bir dizi makaleydi. Parade dergisinde yeni hormon tedavisinin çıkıştan önceki yapıcı bir kapak haberi, "cehennem cücelik yaşamı ndan" söz ediyordu. Ünlü cinsiyet kimliği uzmanı John Money, yetişkinlerin farkı nda olmadan kısa boylu çocukları şımarttığı nı , onlara yaşları ndan küçük muamelesi yaptı ğı nı , bunun da olgunlaşmamışlığı ve güvensizliği teşvik ettiğini iddia etti. Uzmanlar, kısa boylu çocukları n, daha uzun boylu kardeşleriyle karşılaştıkları nda evlenme veya iş bulma olasılıkları nı n daha düşük olduğunu açıkladı . Sheila ve David Rothman'ın The Pursuit of Perfection: The Promise and Perils of Medical Enhancement adlı kitabı nda yazdığı gibi , "Hormon eksikliği durumunu tanımlayan endokrinoloji ile uyumsuzluğun derecesini analiz eden psikiyatrinin birleşimi, boy kısalığı nı n bir hastalık olduğunu ortaya koydu ve hiçbir şekilde önemsiz bir

Korku tacirliği tedavi aciliyetini artırdı . Belki de yeni tedavilerin mevcudiyeti, yeni keşfedilen ilaca ihtiyaç olduğunu kanıtlayan duygusal çalışmaların ön plana çıkardı . Araştırmacılar bir rahatsızlığı tedavi etmek için bir terapi mi geliştirdiler, yoksa bir şeyler uydurup sonra da bir çare mi aradılar?



hastalık? Doğal olarak, kısa çocukları n, özellikle de erkek çocukları n ebeveynleri, çocukları na sağlıklı , mutlu, evlenilebilir ve işe alı nabilir bir yaşam sağlamak için ne gerekiyorsa yapmak istiyorlardı .

Doktorlar hormon tedavisinin artık geçmiş yılları n şarlatanlığı olmadığını konusunda ısrar etti. Bu, kimyasalları n önde gelen laboratuvarlarda çıkarıldı , bileşenlerin ölçüldüğü ve çocukları n izlendiği modern tıptı .

Balabanlar ve üç çocukları Great Neck, New York'ta yaşıyorlardı . Long Island banliyösü Manhattan'dan arabayla yaklaşık kırk dakika uzaklıkta. Barbara Balaban çeşitli editörlük ve sekreterlik işlerinde çalıştı , devlet okulunda ve toplumda gönüllü olarak çalıştı . Al Balaban bir psikiyatristti ve tıpla ilgili her şeyi takip etmesine rağmen büyüme tedavileri hakkında pek bir şey duymamıştı ya da en azından pek fazla düşünmemişti. Elbette, gazeteler arasında büyüme hormonundaki gelişmelerle ilgili hikayeler yayınlıyordu. Kimyacılar bir ineğin beyninden büyüme hormonu çıkardılar; 1944'te manşetlere çıkan bu olay. Bilim insanları büyüme hormonunun yapısını deşifre etti; bu on yıl sonra manşetlere taşındı . 1958'de gazeteler cüceliğin büyüme hormonuyla tedavi edilebileceğini yazdılar ve 1959'da kişiye özel hormon tedavisinin mümkün olduğunu duyurdular. misyonlar, Vietnam vb.), her türlü keşfi kim hatırladı ? Tabii bunun sizinle ilgili olduğunu düşünmüyorsanız. Balabanlar için Jeff'in sekiz yaşındaki muayenesinde boy sorunu ortaya çıktı .

Doktor Balaban Hanım'ın uzman görüşü isteyip istemediğini tekrar sorunca; yeterince endişelenmediğinden endişeleniyordu. Belki o gazete makalelerini düşünmüştür. Her ne kadar Jeff'i olduğu gibi gayet iyi görse de şimdi öyle olmama ihtimalini düşünüyordu. Elbette danışmaktan zarar gelmezdi.

Balabanları n Jeff'in test, tedavi ve etiketlemeye karşı mücadele edeceğine dair bir önsezisi vardı . Ama uzun vadede minnettar olacağı na inanıyorlardı . "Onun için kötü bir zamandı . Bu çapraz akıntı lara kapılı mı ştı " dedi Dr. Balaban. "Sevimli biri olarak büyümüştü. Küçük bir çocukken çok sevimliydi; gevezeydi, girişkendi, eğlence doluydu ve insanlar ona hayrandı . O, cehennem kadar yaramazdı . Öğretmenleri ona sevimli muamelesi yapıyor ve yapması na izin verilmemesi gereken şeyleri yapması na izin veriyordu. Ama oyun alanı nda çocuklar ona eziyet etti. Beğenildi ama istismar edildi."

1961 yılı ılı nda bir öğleden sonra Bayan Balaban, Jeff'i Dr.

Bronx'taki Albert Einstein Hastanesi'nde çocuk doktoru olan Edna Sobel, evlerinden arabayla bir saat uzaklıkta. Dr. Sobel, hormon sorunları olan çocuklarda uzmanlaştı ve bu alanda liderlerden biri olarak kabul edildi. Harvard'da eğitim almıştı ve cücelik konusunda çılgınraçan pek çok araştırmada yer almıştı. Bazı meslektaşları ve hastaları tarafından şefkatli bir hekim olarak bilinmesine rağmen Balaban Hanım, Dr. Sobel'i huysuz ve sert biri olarak hatırlıyordu. Dr. Sobel'in sırtıyla tekerlekli sandalyede olduğunu hatırladı.

Bazen ayakta duruyor, kamburu çıkıyordu. Balaban Hanım'dan daha ufak tefek görünüyordu. Her ne kadar Dr. Sobel hastaları na bundan hiç bahsetmese de çocukluğunda çocuk felci geçirmişti ve hastalığı nı n neden olduğu kemik deformasyonları büyüme sorunları nı tetikliyordu. Ayakkabıları ndan birine asansör takmıştı ve kronik ağrı ları vardı.

Bayan Balaban, "Çalışma pahalıydı ve sonsuza kadar sürdü" dedi. Kan testleri yapıldı ve her şey ölçüldü. Jeff mutlu değildi. Okulu kaçmaktan nefret ediyordu. Bir ucube gibi hissetmekten nefret ediyordu. Doktor olsa bile bir kadını n önünde soyunmaktan nefret ediyordu.

Dr. Sobel, Jeff'in hipopituitarizmi olduğundan şüpheleniyordu, bu da hipofiz bezinin yeterince büyüme hormonu üretmediği anlamına geliyordu. Dr. Balaban şok oldu. 1800'lerin sonları nda sirklerde boy gösteren 90 cm'lik cüceye atıfta bulunarak, "Bunu tıp fakültesinde duymuştum, Tom Thumb gibi şeyler" dedi. Oğlunu hiçbir zaman bu kategoriye koymamıştı. Jeff normal bir çocuktı, sirk ucubesi değil.

Doktorlar için aslında endişe büyümenin engellenmesi değil, diğer tüm sorunlardır. büyüme hormonunun yaptığı şeyler. Şekerin dengelenmesine, protein ve yağların metabolize edilmesine, kalp ve böbrek sağlığı nı n korunması na, bağışıklık sisteminin uyarılması na yardımcı olur ve birçok görevinden sadece birkaçıdır. Yani büyüme hormonu sadece büyümekle ilgili değildir ve büyümek de sadece büyüme hormonuyla ilgili değildir. Bu kimyasal için daha iyi bir isim büyüme hormonu olabilir.

Dr. Sobel, Jeff'in metabolizması nı hızlandırmak nı büyümesine yardımcı olabileceği için öncelikle tiroid hormonunu önerdi. Birkaç yıl önce Jeff'e testosteron aşısı yapılmış olabilir. Ancak doktorlar, testosteronun erkek çocukları daha çabuk büyüttüğünü, ancak onsuz olabileceğinden daha uzun boylu olmadığını fark etti. Hızlı trenle seyahat etmek gibiydi; daha hızlı ama sonunda aynı yere varıyorsunuz. Aslında testosteronun büyümeyi artırmadığı nı gösteren önemli çalışmalardan birinin yazarı Dr. Sobel'di.

Balabanlar tiroid tedavisini denemeyi kabul etti. Birkaç ay ve birçok çekimlerden sonra Jeff isteksizce okulu yine erken bıraktı ve Long Island'dan Bronx'a olan araba yolculuğuna katlandı. Hastanenin kalabalık bekleme odasında diğer kısa boylu çocuklarla sabırsızca kıpırdandı; norm, on beş dakikalık bir randevu için iki saat beklemektir. Nihayet Jeff'in adı söylendiğinde Dr. Sobel ona kendi başına anladığı şeyi anlattı: Tiroid aşısı işe yaradı yordu. Hiç büyüme atağı yok. Aslında biraz bile büyümemişti.

Jeff sadece iki yıl sonra doktora gitmiş olsaydı, büyüme hormonundaki iniş ve çıkışları ölçmek için birkaç kan testi yaptırması gerekecekti. Ancak bu testler henüz icat edilmemişti. Bunun yerine bir aylığına hastaneye kaldırıldı. Doktorlar onun besin alımını ve çıkışını ölçtüler. Jeff'e aktarılmış olabilecek herhangi bir hipofiz sorunu olup olmadığına görmek için ebeveynlerinin kafalarını röntgenini çektiler. 1961'de gelişmiş beyin görüntüleme makineleri yoktu, bu nedenle doktorlar, hipofiz bezinin bulunduğu kemik tabakasını röntgenini çekerek hipofiz bezi hakkında ipuçları topladılar. Çıktı röntgeni ya da yayvan kemikler soruna işaret ediyordu çünkü çarpık bir tümörü akla getiriyordu; kanı değil, bir ipucu. Jeff'e pnömoensefalogram adı verilen özel bir röntgen prosedürü verildi; bu, 1918'de tasarlanan ve kafatasını görmenin daha nazik yöntemleri nihayet ortaya çıkana kadar 1970'lere kadar kullanılan görünüşte barbarca bir prosedürü tanımlayan ağrı dolu bir terimdir. Doktorlar Jeff'in omuriliğinin etrafındaki sıvıyı boşalttı, kafasına hava pompalandı ve ardından röntgenini çekti, bu da daha net bir görüş sağladı. Jeff, dayanılmaz bir baş ağrısından dolayı kıvrılarak eve gitti, bu da tabii ki sonradan ortaya çıkan bir etkiydi.

Testler tümör olmadığını gösterdi. Dr. Sobel bir sunum daha yaptı seçenek: insan büyüme hormonu. Bu terapi yepyenydi ve ilk raporlar umut vericiydi. Çocuklar büyüdü. Karşılaştırmalı çalışması yoktu, ancak büyüme hormonu eksikliği olan çocuklar için bu çok mantıklıydı. Onlara eksik gördükleri şeyleri verin. Bunları normalleştirin.

Balabanlılar için çalışmayan tiroidden büyümeye geçiş işe yarayabilecek hormon kolay bir karardı. Zor adı ilk etapta atışlara başlamaktı. İşte o zaman Jeff kişiden kişiye dönüştü. İşte o zaman hayatı bir öncesi ve sonrası kazandı: çekim öncesi ve çekim sonrası. Önceleri kısa bir açıklamaydı, sonra kısa bir teşhis oldu. Balabanlılar karanlık çizgiyi aşınca

sağlıklı ve sağlıklı kısıtlı diye ayrı ayrı diğer ilaçları denemeye daha istekli oldular.

Ama Balaban Hanım'ın henüz bilmediği çok büyük bir fark vardı. Tiroid hormonu çok fazlaydı. Büyüme hormonu değildi.

Çocuklara yönelik büyüme hormonu tedavisi, doktorlar arasında altı na hücum gibiydi; her biri değerli ekstraktan payını almak için yarı şı yordu. Balaban Hanım büyüme hormonunu denemeyi kabul edince Dr. Sobel güldü. Bu Balaban Hanım'ı sarstı. Onunla dalga mı geçiyordu? Bunların hepsi iğrenç bir şaka mıydı? Dr. Sobel, Albert Einstein Hastanesi'nde küçük bir büyüme hormonu deposu bulunduğunu, ancak bunun başka bir çocuğa söz verildiğini açıkladı. Dr. Sobel gülmüştü çünkü Bayan'ın bunu yapması na şaşırmıştı. Balaban, sanki büyüme hormonu bir ecza dolabında stoklanmış gibi, bunun kolay bir çözüm olduğunu varsaydı. Hiç de öyle değildi.

Çocukları tedavi etmek için büyüme hormonu ölü insanları n beyinlerinden elde edildi. Bu nedenle basit "büyüme hormonu" yerine "insan büyüme hormonu" adı verilmiştir. Bir hipofiz bezi, bir çocuğun bir gün boyunca tedavi edilmesine yetecek kadar kan sağlı yordu. Doktorlar, kısa boylu çocukları n en az bir yıl boyunca her gün aşı ya ihtiyaç duyduğunu varsayı yordu. Dozajı test eden hiçbir çalışma yoktu ama her ne sebeple olursa olsun, bir hipofiz bezinin içeriği doğru miktar gibi görünüyordu. Bu, bir çocuğun büyümesi için 365 hipofiz bezi veya 365 ceset anlamına geliyordu. Ülkedeki tüm ciddi derecede kısa boylu çocuklara, belki de binlercesine muamele etmenin, morg dolusu kadavraya eşit olduğunu anlamak için matematikçi olmanın za gerek yok.

Dr. Sobel daha sonra bir doktorun bir hastaya yapabileceği en tuhaf tekliflerden birini yaptı. Balaban Hanım'a, eğer bu az bulunan ilacı oğlu için istiyorsa kendi hipofiz bezi grubunu toplaması gerektiğini söyledi. "Bana baktı ve şöyle dedi: 'Hastanenizde bir patalog veya birini tanıyormusunuz? 100 grama ihtiyacı nız olacak ve bunları aldı ğı nı zda işleyebiliriz.'"

Eğer Dr. Sobel Balaban Hanım'dan para toplaması nı isteseydi bu olurdu. kolay oldu. Eğer Balaban Hanım'dan Washington'a yürüyüş yapması nı isteseydi bu da mümkün olurdu. Ama o, beynin derinliklerine gizlenmiş bir vücut parçası nı toplamaktan bahsediyordu; tı p dı şı kişilerin yasak olması gerektiğini düşüneceğiniz bir şeydi bu. kişi.

Oğluyla birlikte doktor muayenehanesinde duran Barbara Balaban, uzun ve tuhaf bir yolculuğa çıkmak üzere olduğunu biliyordu. O sadece nası l olduğunu bilmiyordu

garip. Birkaç hafta içinde o ve kocası ülke çapındaki morglarda dolaşmaya ve seçkin tıbbi toplantıları'nın iç mekanlarına girmeye başlayacaklardı. Endişeli bir anneden ülkenin önde gelen hipofiz paketleyicilerinden birine dönüşecekti. Biraz şans, iyi bağlantılar ve bolca cesaret gerekti. Veya kendi deyimiyle, "Hepimiz bunu tamamen çaresizlikten yaptık."

1866'da Fransız nörolog Pierre Marie, bir devin, hipofiz bezinin büyümüş olması nedeniyle dev olduğunu keşfetti. Doktorları'nın, bezin büyümeyi tetikleyen birçok maddesi arasında kesin kimyasalın yerini belirlemesi için bir yarışma yüzyıl daha geçmesi gerekecekti. Müfettişler arasında rekabet, batı k hazineyi bulmaya çalışılan rakip ekipler gibiydi. Herkes aynı bölgede yüzüyor ama yalnızca ödülü ilk alan, prestiji ve ödülleri alıyor.

Büyüme hormonu ödülü üniversitedeki iki bilim insanına verilecek Kaliforniya, Berkeley. Harvey Cushing'in eski bir öğrencisi olan Dr. Herbert Evans ve biyokimyacı Dr. Choh Hao Li, zaferlerini 1944'te Science dergisindeki bir makalede duyurdular. Evans ve Li, hipofiz bezinin gerçekten de gerekli malzemeleri içerdiğini doğrulamak için parçalarla başladılar. Farelere bez parçalarını beslediler ve kemirgenlerin balonunu izlediler. Kemirgenlerin hipofiz bezlerini çıkardılar ve küçüldüklerini gördüler. Daha sonra bezi tekrar farelere enjekte ettiler. Fareler yeniden çoğaldı.

Bu çalışmanın üzerinden çok geçmeden iki bilim adamının bulunması zor büyüme hormonunu hipofiz parçalarından izole etmesi çok uzun sürmedi. Birkaç şüpheci, saf büyüme hormonu topladıkları'ndan şüphe etti ve buldukları'nın tiroid, yumurtalık ve testis karışımını olduğunu iddia etti. Başka bir deyişle, büyüme hormonu diye bir şeyin değil, vücut üzerinde pek çok etkisi olan bir hipofiz hormonunun varlığı'ndan şüpheleniyorlardı. Evans ve Li, Science makalelerinde "5,0 mg'lık bir ürün dozunun laktojenik, tirotropik, adrenokortikotropik, folikül uyarıcı veya interstisyel hücre uyarıcı aktiviteler göstermediği" sonucuna vararak konumlarını savundular. Bu, başka "biyolojik olarak aktif hipofiz kirlетici madde" içermediğinden büyüme hormonu olduğunu kanıtladı.

Medyanın dikkatini çeken Evans-Li çalışması iki yavru köpeği içeriyordu. Bilim adamları bir mezbahadan bir inek kafası aldılar, hipofiz bezinden büyüme hormonunu aldılar, onu ince bir toz haline getirdiler ve onu bir daksund yavrusuna enjekte ettiler. Yavru, yavru arkadaşını'nın üzerinde yükseldi.

köpek dişleri artı k kardeş gibi görünmüyordu; Büyüme hormonu verilen kişi sadece büyümekle kalmadı , aynı zamanda boynu kalı nlaştı ve çenesi açı ldı . Raporda, Life dergisinin bir sayfası na sı çrayan daksundları n bir fotoğrafı nı n altı nda , daha büyük olan yavrunun daha çok bir boğa mastifine benzediği belirtildi. Aslı nda deney, büyüme hormonunun (akromegali hastaları olan doktorları n şüphelendiği gibi) sadece boyu uzatmakla kalmayı p aynı zamanda yüzdeki değişiklikleri de tetiklediğini gösterdi. Bunlar, Cushing'in yı llar önce fark ettiği türden değişikliklerdi ve bu da onu Time dergisine "Çirkinleri" eleştiren bir mektup yazmaya sevk etti. yarı şma.

İlk başta doktorlar bol miktarda büyüme hormonunun işe yarayacağı nı düşündüler. hayvanlardan elde edilebilir. Buradaki düşünce, nereden gelirse gelsin, büyüme hormonunun büyüme hormonu olduğu yönündeydi. Eğer inek hormonu farelerde ve köpeklerde işe yaraysaydı insanlarda da işe yarardı . İnsüline bakı n: domuzlardan geliyordu ve insanları n kan şekeri dalgalanmaları nı kontrol ediyordu.

Ne yazı k ki büyüme hormonu insülin gibi çalı şmı yordu. Domuz büyüme hormonu farelerin büyümesini sağladı , ancak insanlara inç eklemedi. Hastaları sı ğı r büyüme hormonuyla tedavi eden doktorlar, bunun hiçbir işe yaramadı ğı nı buldu.

1958 yı lı nda Tufts Üniversitesi'nden Dr. Maurice Raben, insan kadavrası ndan alı nan büyüme hormonunu kullanarak bir cüceyi büyüttüğünü duyurdu. Kı sa ve kuru mektubu Klinik Endokrinoloji ve Metabolizma Dergisi'nin Ağustos sayı sı nı n 901. sayfası nda gizlenmişti . Hastası na iki ay boyunca haftada iki kez bir miligram insan büyüme hormonu verdiğini, ardı ndan yedi ay boyunca haftada üç kez 2 miligram insan büyüme hormonu verdiğini ve böylece hastanı n boyunun 2,67 inç arttı ğı nı bildirdi.

Raben, insan büyüme hormonunun başarı sı nı bildiren ilk kişi olmak için Kaliforniya'daki Evans laboratuvarı ve diğer laboratuvarlarla rekabet ediyordu. (İş hayvan büyüme hormonunu izole etmeye geldiğinde laboratuvarı zaten kaybetmişti.) Raben bulguları nı bir makale yerine bir mektupla sundu. Küçük bir tanı tı mla mektuplar da medyanı n dikkatini çekmeyi başardı .

Tufts hormonunun fethi manşetlere taşı ndı . New York Herald Tribune'de "Hormon Cücelerin Büyümesini Sağlı yor: Kanser, Obezite ve Yaşlanma Konusunda da İpuçları Sağlayabilir" başlı klı bir makale yayı nlandı .

İnsanları n yalnız ca insan büyüme hormonunu kullanabildiği haberi heyecan vericiydi ancak birkaç doktor kötüye kullanı m potansiyelini gördü. Harvard'lı Philip Henneman "mükemmel basketbol oyuncularını yetiştirmeyecek" dedi.

doktor. Çoğu kişi, keşfin stokları nı sı nı rlı olacağı anlamı na geldiğini takdir etmedi.

Jeff Balaban, cüce tedavisi kargaşası ndan iki yıl sonra, 1961'de okul yıl ılı nı n baş ında Dr. Sobel'in ofisine geri döndü. Balaban Hanı m'a oğlunun haftada üç aşı ya ihtiyacı olacağı söylendi. İdeal olarak, hastalara günde bir kez iğne yapı lması gerekiyordu; doz, gerçeklerden ziyade duygulara göre hesaplanı yordu. Ancak malzemeler bunun için çok sı nı rlı ydı , bu yüzden haftada üç kez yeterliydi.

Bu, Jeff için bir yıl ılı k tedarik için 156 hipofiz bezi veya 156 kadavra anlamı na geliyordu. Bu çok fazla ceset demek. O zamanlar Balabanları n Jeff'in önümüzdeki on yıl ılı boyunca tedavi göreceğine dair hiçbir fikirleri yoktu; Onun büyümesi için bir mezarlı k ceset gerekirdi. Dr. Sobel, Balaban Hanı m'ı n 100 adet hipofiz bezi toplaması durumunda tedaviye başlayacakları nı söyledi. Balaban, başka bir büyüme hormonu toplama organizasyonuna atı fta bulunarak, "Cerrah olan en yakı n arkadaşı mı zı ve patolog olan başka bir arkadaşı mı zı aradı k, ancak zaten başka bir programa bağlı oldukları nı söylediler" dedi.

On yıl ılar sonra Güney Florida'daki emeklilik topluluğundan geriye dönüp bakı ldı ğı nda, Balaban'ları n bir önsezisi var: Dr. Sobel onlara kendi hormonları nı alma seçeneğini gerçekten 100 hipofiz bezi alacakları nı düşündüğü için değil, bunu yapmadı ğı için verdi. Onlara durumun umutsuz olduğunu söylemek istiyorum. "Bize üzgün bir şekilde baktı ve 'Üzgünüm arkadaşlar, müsait değiliz' dedi" diyen Dr. Balaban, ancak kı sa bir sessizlikten sonra şunu ekledi: Eğer birini tanı yan birini tanı yorsanı z, belki size yardı mcı olabiliriz.

Anlattı kları na göre, Dr. Sobel'den gelen o küçük umut ı şı ğı -gerçekten umut verici olmasa da- Balaban Hanı m'ı harekete geçirdi ve Dr. Balaban'ı depresyona soktu. Balaban Hanı m, "İkimiz üç gün oturup ağladı k" dedi.

"Sonra sinirlendim ve işin özünde bu çocuktan sorumluyuz ve elimizden gelen her şeyi yapmamı z gerekiyor, bu yüzden eğer boyu 1,2 metreye ulaş ırsa elimizden gelen her şeyi yaptı ğı mı zı söyleyebiliriz."

Belki de önüne bir tedavi sunulmasaydı daha iyi olurdu. Eğer konsültasyonu hiçbir zaman kabul etmemiş olsalardı , hiçbir zaman deneysel ve ulaş ılması zor bir terapi yoluna adı m atmazlardı . Ama ölüm döküm.

Barbara Balaban, oğlunu mutlu edebilecek bir şeyi inkar edemeyeceğini düşünüyordu: uzun boylu olmak. Diğer kı sa boylu çocukları n erişebildiği bir şey. Bu yüzden en iyi yaptı ğı şeyi yaptı : bir taban kampanyası başlattı . Ne

Öğretmenler Birliği'nde çalışı şı yordu ve taslak kurulun hipofiz bezi için çalışacağı na inanı yordu. "Hepimiz gönüllü olmaya teşvik edildik" dedi, "ve toplantı lara para harcamamı ve insanları evimizde ağrı rlamamı umursamayan bir kocam olduğu için şanslı ydı m."

Dr. Balaban tı p fakültesi sı nı f arkadaşı yla iletişime geçeceğini düşündü. patolojiye girmişti. Eşi bunun yeterli olmadığı nı söyledi. Tanı dı kları herkese mektup yazmak zorunda kaldı lar ve hipofiz bezini bağı şlamak isteyen bir patoloğu tanı yan birini tanı yı p tanı madı kları nı sordular. Dr. Balaban ona baktı ve "Ne yapmaya çalışı şı yorsun, ulusal bir organizasyon mu kurmaya çalışı şı yorsun?" dedi.

O da tam olarak bunu yaptı . Bayan Balaban İnsanı bulmaya devam etti Büyüme Vakfı . Amacı aileleri tedavi görme ve cücelik tanı sı yla baş etme konusunda bilgilendirmektir. Balabanlı lar da zamanla Ulusal Hipofiz Ajansı 'nı n kurucu üyeleri olacaklardı . Ancak 1961'deki o gün, tek tek hipofiz bezini düşünüyordı .

Balaban Hanı m mutfak masası na oturup tanı ştı ğı herkese mektup yazdı . biliyordu. "Herkes derken, Al'ı n birlikte tı p fakültesine gittiği herkesi ve katı ldı ğı m her komitedeki herkesi, üç çocuğumun sı nı fları ndaki her çocuğun her ebeveynini kastediyorum." E-postanı n ve diğer siber saldırı yöntemlerinin olmadığı ğı günlerde bu kolay değildi. Mektup Balabanlı ları n çaresizliğini anlatı yordu. Oğulları nı , sefil bir küçüklük olarak gördükleri hayattan kurtarmak için hipofiz bezlerine ihtiyaçları vardı . Arkadaşları na hastanelerle iletişime geçmeleri ve bu haberi okulları nda, kiliselerinde ve sinagogları nda yaymaları yönünde çağrı da bulundular. Onlara, hipofiz bezinin asetonlu, oje çı karı cı lı bir tüpe konulması gerektiğini, bunun onları koruduğunu söyledi. İlk mektup grubunu Kası m 1961'de postaladı .

Birisi bir bez hakkı nda aradı . Daha sonra birisi bir başkası için aradı . Arayanlardan birinde üç kişi vardı . "Çok mutluyduk. Onları almak için etrafta dolaştı k. Bir gün bir arkadaşı mdan telefon aldı m ve 'Senin için bir bezim var' dedi. Ben de 'Bunu nereden buldun?' dedim. Bir düğünde olduğunu ve gelinin babası nı n bana gönderilmiş bu paketi ona verdiğini söyledi." Balaban Hanı m, kapı sı na gelen her paketin bir kavanoz bezelyeye benzediğini söyledi. Önde gelen endokrinolog Dr. Salvatore Raiti'nin ifadesiyle, yarı m galonluk bir süt kabı na bin hipofiz sı ğabilir.

Patologlar çoğunlukla beyin bezlerini asetonla şişeleyip Balabanlara ya da bir arkadaşları na veriyorlardı . Tipik olarak Dr. Balaban



onları patoloğun ofisinden aldı ama bazen morga da gidiyordu.

Balabanlı lar daha sonra şişeleri taze asetonla doldurulmuş daha büyük cam kavanozlara boşaltıp çamaşı r odası ndaki bir dolaba sakladı lar.

O günlerde herkes hipofiz bezini oje çı karı cı dolu bir kavanozun içine atabilir ve onunla dilediği şeyi yapabilirdi. İhtiyaç sahibi bir ebeveyne verebilirsiniz. Postaya atabilirsiniz. Bazı patologlar, dondurulmamı ş olanlardan daha fazla hormon üreten beyin bezlerini dondurdular, ancak kazara çözülürlerse (diyelim ki trafik sı kış ı klı ğı na çarptı nı z), her şeyi kaybedersiniz. Kı rk yıl sonra, aynı beyin parçaları biyolojik tehlike olarak sı nı flandı rı lacak ve taşı ndı kları nda izinler ve önlemler alı nması gerekecek; ayrıca sevdiklerinden bir vücut parçası nı vermek için artık aile üyelerinin iznine ihtiyacı nı z var.

Balaban Hanı m, "Yasal olup olmadı ğı nı düşünmedik" dedi. "Oldu HIPAA'dan (hasta mahremiyeti yasası ) önceki günler. Bezler yalnız ca otopside mevcuttu. Aileler izin vermiyordu. Biz bunu yeni yaptık ve bu hususları n hiçbirini hiç düşünmedik.



Hipofiz kavanozları . Ralph Morse/Hayat Resim Koleksiyonu/Getty Images.

“Olan şu oldu, herkes bizi başka birine yönlendirdi ve bir gün bir adam beni aradı ve 'Üç bezim var' dedi, ben de 'Hemen geleceğim' dedim. 'Teksas'a gelmeyi mi planlı yorsun?' dedi. Bu yüzden bunları bize postalayacağı nı söyledi. Şişeyi korumak için kartona sarı lı ve içi keçeli, şişenin içinde aseton ve üç bez bulunan bu silindirik kabı bize postaladı ve birbirimize baktı k ve 'İşte böyle yapı lı yor' dedik. Dı şarı çı ktı k ve bir şeyler aldı k.

“İşte o zaman mektupları mı zla birlikte posta paketleri göndermeye başladı k. Vidalı kapaklı , pamuklu, posta tüplü, kendinden adresli bir şişemiz var.

Etiketler, bir sürü posta pulu ve ambalaj kağıdı ve bunları bize bez alabilecek herkese gönderdim. Onlara hiçbir maliyeti olmadı. Ne zaman insanlar bize bir şeyler gönderse, biz de onlara bir sonraki paket için daha fazla paket gönderirdik."

Balaban Hanım, hipofiz bezi bağımlı olan herkesin, kendisini başkasına yönlendiren herkesin, yardım istemek için kapıyı çalan herkesin 3'e 5'lik kartlarla kaydını tuttu. Kartlar alfabetik ve renk kodluydu: aktif tedarikçi için yeşil, aktif yönlendiren için kırmızı. Herkes teşekkür notu aldı.

Balabanlar o Noel'i New Jersey'deki arkadaşlarıyla geçirdiler. Ne zaman eve geldiklerinde posta kutusunda küçük bir paket vardı: 100'e ulaşmak için ihtiyaç duydukları son birkaç bez. "Diğer insanları 100'e ulaşması altı ay sürdü" dedi Bayan Balaban. "Bir ayda başardı."

Dr. Sobel'in çok mutlu olacağını ve Jeff'in kısa süre sonra tedaviye başlayacağını varsayarak, 100 hipofiz bezinden oluşan ilk partiyle Bronx'taki hastaneye döndü. Bunun yerine, Dr. Sobel şaşkıncı derecede soğukkanlıydı. "Onu biraz tanıdıkça ve Vietnam Savaşı ile Agent Orange'a karşı tam sayfa reklamlarını görünce benim şüphem, onun, ayrıcalıklı olanların bunu yapabileceğimizi (tedaviye erişimimiz olduğunu) düşünmesiydi. Ve bu şehir hastanesinde tedavi ettiği çocukların da yaşam için gerekli kaynakları ve deneyimleri yoktu."

Balaban Hanım için daha da çarpıcı olan ise Dr. Sobel'in, bezlerin hormon tedavisine dönüştürülmesi için Balabanlıları en az üç ay beklemleri gerektiğini söylemesiydi.

Ülkede büyüme hormonu çıkaran üç laboratuvar vardı: Berkeley'deki Kaliforniya Üniversitesi'nde; Tufts Üniversitesi; ve Emory Üniversitesi.

Hormonu arırmak bir bakıma değerli bir taşı bir kaya parçasından bilemeye benziyordu. Kalıncılık, özen ve el becerisi gerektiriyordu. Her laboratuvar en temiz ürünü elde etmek için kendi tekniğini geliştirdi. Balaban'ların hipofiz bezleri, Bayan Balaban'ın yarısını oğluna, yarısını da Dr. Wilhelmi'ye kendi araştırması için ayırdığına anlaşılmaması üzerine Dr. Alfred Wilhelmi'nin Emory'deki laboratuvarına gitti. Başka seçeneği yoktu; Hormonu çıkarmak birini bulması gerekiyordu ve her çıkarcı stokun bir kısmını elinde tutmaktı sıradan ediyordu.

Jeff başından beri her şeyden nefret ediyordu. Babası ona iğne yaptı ve soktular. "Yüzündeki ıstırap dolu ifadeyi hatırlıyorum" dedi Dr. Balaban. Ama onun için doğru olanı yaptıklarına inanıyorlardı. Dr. Balaban, Jeff'e büyüyene kadar bu konuda hiçbir söz hakkı olmadığını söyledi.

Tedavinin sonuçları nı , daha doğrusu tedaviyi alamamanı n sonuçları nı takdir edebilir .

Jeff'in kontrol etmesi için her ay okuldan bir gün daha izin gerekiyordu doktor. Vücudunun her parçası nı ölçerken adam orada çı rı lçı plak yatı yordu. "Penisini ölçtüler. Korkunçtu" dedi Bayan Balaban.

"Bir gün, yaklaşı k bir yı ldı r tedaviye başladı ," dedi, "bu adam geliyor bizi arı yor. Hükümetin gönderdiği biri. Ve bize, yalnız ca Ulusal Sağlı k Enstitüleri ve Gaziler İdaresi'nin geride bır aktı ğı , ülkedeki en büyük üçüncü hipofiz toplayı cı sı olduğumuzu söylüyor. Kaynakları mı zı serbest bır akmamı zı istediler. Gittiği her yerde bir patologdan hükümet programı na katı lması nı istediğini ve kendisine zaten Balaban'a bağlı oldukları söylendiğini söyledi. Balaban'ı n ne olduğunu bilmiyordu. Bu yüzden herkese verdiğimiz yetkinin aynı sı nı ona da verdik." Balabanlı lar Jeff'e yetecek kadar zula olduğu sürece zulaları nı paylaşacaklardı .

Pediatric endokrinolog Dr. Robert Blizzard, bunları n çoğunu yapmı ş Orijinal büyüme hormonu deneyleri, Johns Hopkins Hastanesi'ndeki hastalar için hipofiz bezi topluyor ve patoloğlara kişi başı na iki dolar teklif ediyordu. Balabanlı lar patoloğlara para ödemiordu.† Klinisyenler

arası ndaki hipofiz bezinden pay alma rekabeti ödöl çirkinleşmeye başlamı ştı . Bazı doktorlar daha fazla hipofiz bezi elde etmek umuduyla patoloğları n fiyatı nı artı rdı . Dr. Blizzard, yalnız ca en ı srarcı ebeveynlerin veya en çok paraya sahip olanları n tedavi görebileceği bir karaborsadan endişeliydi. 1963'te, bilim adamları ve birkaç kı sa çocuklu ebeveynin yanı sı ra en büyük sömürücülerin katı ldı ğı bir toplantı düzenledi. Balabanlı lar oradaydı .

Dr. Blizzard, kaynakları bir araya toplayı p paylaşımları nı önerdi. En büyük hipofiz paketleyicileri, merkezi bir toplama tesisinin tedariklerini azaltacağı ndan endişe ediyordu, bu nedenle Dr. Blizzard, hiç kimsenin işbirliğinden önce aldı ğı ndan daha az hipofiz bezi almaması nı önerdi. Kendilerine Ulusal Hipofiz Ajansı adı nı verdiler ve 1963'te Ulusal Sağlı k Enstitüleri'nin sponsorluğunda kuruldular. Teşkilat ilk olarak Dr. Blizzard'ı n öncülüğünde Hopkins'ten çı karı ldı ve daha sonra Maryland Üniversitesi'nden Dr. Salvatore Raiti tarafı ndan yönetildi.

Ulusal Sağlı k Enstitüleri tedaviyi değil deneyleri finanse ettiğinden, Ulusal Hipofiz Ajansı aracı lı ğı yla hipofiz bezi alan herkesin bilimsel bir çalı şmanı n parçası olması gerekiyordu. Tedavi çok önemliydi

çalı şmadaki hiç kimseye plasebo verilmeyeceğini düşündüm; Bir çalı şmanı n parçası olmanı z, yalnızca kapsamlı bir şekilde izlendiğiniz ve tı bbi bilgilerinizin isimsiz de olsa bir kayıt defterinde tutulduğu anlamı na geliyordu.

Ulusal Hipofiz Ajansı doktorları , çalı şmaları nı duyurmak için ellerinden geleni yaptılar. ve ayrıca NPA olmayan kişilerin kendi bölgelerine tecavüz etmesini önlemek. Yabancı ilaç şirketlerine ABD dı şı ndan hipofiz bezi toplamaları konusunda baskı yaptılar. Ölü bir beyne erişimi olan herkesi bu amaca katkı da bulunmaya çağır an bir haber bülteni yayı nladı lar. Gazetecileri cücelik ve hipofiz bezi ihtiyacı hakkı nda makaleler yazmaya teşvik ettiler ve Dr. Kildare ve Ben Casey gibi TV programları nda hipopituitarizmle ilgili hikayeleri birleştirmeye çalı ştı lar (başarı sı z oldular) . Bağlantı sı olan herkesten yardı m istediler. TWA pilotu Fred Mahler'in hipopitüitarizmi olan iki çocuğu vardı . (Diğer iki çocuğunda bu hastalı k yoktu.) Mahler hipofiz bezini ücretsiz olarak alıp teslim etmeyi kabul etti ve partileri kokpite yakı nı na yerleştirdi. Onun organizasyonu, Hipofiz Pilotları , altı yüz doktor ve elli pilotu kapsayacak şekilde büyüdü. 1968'de, Mahler'in çalı şmaları ndan dolayı onurlandı rıldı ğı Amerikan Patologlar Koleji'nin bir toplantı sı nda hipofiz kurumuna yardı m etmek istediğini çünkü "aksi takdirde bu, her ebeveynin çocuğunun istediğini almaya çalı ştı ğı bir orman savaşı olurdu" dedi. ihtiyacı var."

Ajans ayrıca yönergeler yayı nladı . Örneğin, erkekler 1,80 6 inç, kı z çocukları ise 5 fit 3 inç boya ulaştı ğı nda hormon aş ı ları nı n durdurulması nı önerdiler. Sorun, aş ı rı dozda doz almak ya da çok uzun süre hormon tedavisine devam etmek değildi; daha çok, her çocuğun yeterli boya ulaşma fı rsatı na sahip olabilmesi için kı t olan ilacı paylaşmaktı .

Bu arada biyoteknoloji şirketleri de bunun bir yolunu bulmaya çalı şı yorlardı . Kadavra ihtiyacı nı ortadan kaldırarak ve arzı artı rarak büyüme hormonunu sı fı rdan üretin. Ancak birçok klinisyen sentetikler konusunda endişeliydi ve beyinden türetilen hormonun doğal, daha güvenli bir seçim olduğunu düşünüyordu. Potansiyel partiden partiye değişiyordu. İlk günlerde doktorlar her numuneyi hipofiz bezi alı nmı ş bir fareye küçük bir miktar vererek ve ardı ndan işe yarayı p yaramadı ğı nı görmek için birkaç hafta bekleyerek test ettiler. Kabaydı ama mevcut en iyi yöntemdi.

Tedaviye yönelik baskı ya, heyecana ve "Cüceliği Bitirebiliriz" gibi sansasyonel gazete manşetlerine rağmen, büyüme hormonunun -en az on yıl boyunca günde bir miligram bile olsa- işe yarayacağı nı n hiçbir garantisi yoktu. Hiçbir deney yoktu

ilacı kullananlarla almayanları kı yaslamak. Bazı çocuklar için bu yöntem işe yaradı ş gibi görünüyordu; onları 1,2 metrenin altı ndan belki 5 fit ya da birkaç santim ötesine kadar uzatı yordu. Diğerleri hiçbir etki görmedi. Her iki durumda da çocuğun bu olmadan ne kadar büyüyeceğini bilmek imkansızdı .

Jeff Balaban, sekiz yaşı ndan on yedi yaşı na kadar haftada üç kez aşı oldu. 1,80 3 inç boyuna ulaştı ; ebeveynleri bunun büyüme hormonundan kaynaklandığı na inanı yor. Belki yine de birkaç santim kazanabilirdi. Jeff bu saçmalıklardan nefret ediyordu çünkü bu onun farklı olduğunu, ortama uyum sağlamadığı nı sürekli hatı rlatı yordu. 8 Temmuz 1971'de Jeff işinin bittiğini duyurdu. Ailesi onun sonuçları anlayacak yaşta olduğu konusunda hemfikir. Oğulları programı bı rakmış olsa da Balabanlar, cüce olarak kabul edilen çocukları n ebeveynlerine yönelik destek grupları nda yer almaya devam etti.

Bir süreliğine büyüme hormonunun toplanması ve dağı tım ı sanki beklenenden daha iyi koşuyor. 1977'ye gelindiğinde ekstraksiyon tek bir laboratuvar da merkezileştirildi: Los Angeles Kaliforniya Üniversitesi'ndeki Dr. Albert Parlow'un laboratuvarı nda. Dr. Parlow, her bir hipofiz bezinden diğer ekstraktörlerin başarabildiğinden yedi kat daha fazla hormon toplayabildi. Daha da önemlisi Dr. Hormon saflaştır ması nı n ilk günlerinde genç bir bilim adamı olan Parlow, deneyiminin ve takı ntı lı titizliğinin en saf ürünü verdiği ne inanı yordu.

Ülkenin dört bir yanı ndan hipofiz bezi Los Angeles'a aktı ve ülke çapı nda ihtiyaç sahibi çocuklara yayı ldı . Gönüllü ebeveynlerin, çocuk doktorları nı n, biyokimyacı ları n ve endokrinologları n karmaşı k koordinasyonu üzerine kurulmuş bir sistemdi. Kı sa bir an için Amerikan tı bbı nı n en iyilerini temsil ediyormuş gibi göründü. Ta ki veriler aksini kanı tlayana kadar.

---

\* Harvey Cushing bunun geldiğini gördü. Onlarca yıl önce söylediği gibi, "Bugünün Lewis Carroll'u, Alice'in sol elinde bir hipofiz mantarı ndan, sağ elinde ise bir luteinden (yumurtalı ğı n bir kı smı ) kemirmesini isterdi! İstenilen boyda!"

† Hipofiz sürüşü sı rası nda Yale'de bulunan emekli bir nöropatolog olan Gil Solitaire, hipofiz bezini naklettiğini ve Hopkins'in ilgisini çeken diğer her şeyi hatı rlı yor, ancak para aldı ğı nı hatı rlamı yor. "Eğer hipofiz bezimiz varsa onu Hopkins'e göndereceğimi biliyordum. Ve eğer ilginç bir beynimiz varsa, Hopkins onun da yarısı nı istiyordu. Bu yüzden şunu söylemek isterdim: Hopkins'e girmek istiyorsan ihtiyacı n olan tek şey yarım beyin."

## 9.

# Ölçülemeyeni Ölçmek

1970'LERDE tuhaf bir rahatsızlık 4.000 çocuktan birini etkiliyordu. Kafaları çok büyük, boyunları çok şişmandı. Derileri pullu ve kuruydu. Dilleri kalın ve gevşekti ve solmakta olan bir çiçek gibi çenelerinin üzerine sarkıyordu. Anneler, bebeklerinin tumbul olmasına rağmen zar zor yemek yemesi ve bez bebekler gibi sarkık olması nedeniyle endişeliydi. Çocuklar büyüdükçe daha da rahatsız edici belirtiler ortaya çıktı. Doğru kelimeleri bulmakta zorlandılar. Kaşıktan ağza yolculuğu zar zor başarabildiler. Birinin gözlerinin içine bakmak bile bir mücadeleydi. Bu çocuklara bir isim vardı: doktorlar onlara ahmak diyordu. Bu kelime kısa sürede "aptal" veya "aptal" anlamına gelen argo haline geldi.

Garip bir şekilde, neredeyse yüz yıldır bir tedavisi biliniyordu. Doktorlar bu rahatsızlığı neyin tetiklediğini biliyordu: tiroid hormonu eksikliği. Ve hormon seviyesini nasıl yükselteceklerini biliyorlardı: Elde edilmesi kolay ve ucuz olan tiroid hapları. İlaçlar metabolizmayı hızlandırdı. Yeni doğanlar suda, mamada veya anne sütünde çözünen haplarla beslenebilir. Yine de çocuklar acı çekiyordu; çünkü hastalık ancak doğumda yakalanırsa durdurulabiliyordu. Bebekler doğdukları anda sağlıklı göründükleri için çoğu tespit edilemedi. Doktorlar belirtileri fark ettiğinde (genellikle çocuk altı aylık olana kadar) artık çok geçti.

Tiroid hapları bir kez kullanıldı mı beyin hasarını tersine çeviremezdi.

1980'lerde, ben tıp fakültesinde üçüncü sınıfı okuyken - sonunda sadece ders kitaplarındaki resimler ve açık kelimeler değil, gerçek hastalardan da bilgi almak için hastaneye gittiğimizde - bir gün bir profesör, yanımda aptal olarak tanımlandığı bir kadınla geldi. Sıkışık bir konferans salonunda bizimle yaklaşık bir saat konuşmak üzere davet edilmiş veya belki de ikna edilmişti. O idi

yirmili yaşları nda, benim yaşları mdaydı , tı knaz ve yuvarlak yüzlüydü, kı sa kesilmiş kahverengi saçları vardı . Güler yüzlü ve utangaçtı . Konuşmayı hatı rlamı yorum, sadece tuhaftı . Sanki uzman bir konuşmacı olarak davet edilmiş gibi kendini özel hissediyordu, ki bir bakı ma da öyleydi. Bize öğretmek için oradaydı : onlarca yı l önce birisi doğduğunda teşhisini atlayarak bir hata yaptı ğı için böyle olduğunu bize göstermek için.

Günümüzde kretenizmin adı nı nadiren duyuyoruz. Doktorlar artı k bu tür insanları pediatri koğuşları nda gezdirmiyor. Y kuşağı muhtemelen bu kelimeyi bile bilmiyor olabilir. Bu sı kı ntı en azı ndan gelişmiş dünyada ortadan kaldı rı ldı . Bu başarı , az tanı nan ama çok önemli bir bilim adamı nı n, ölçülemez olanı ölçmenin bir yolunu geliştiren Bronx'lu bir kadı n tarafı ndan icat edilen bir teknolojiden kaynaklanı yor.

Rosalyn Yalow beklenmedik bir başarı öyküsüydü; Yahudilerin büyük kurumlara erişiminin kı sı tlandı ğı ve kadı nları n çoğunlukla tamamen yasaklandı ğı bir dönemde büyüyen Yahudi bir kadı ndı . Ancak yine de dünyadaki hemen hemen herkes, tedavisinin onun çalı şmaları ndan kaynaklandı ğı bir rahatsız lı k yaşamı ştı r.

Yalow, 19 Temmuz 1921'de Rusya'dan gelen fakir göçmenlerin iki çocuğundan ikincisi olarak dünyaya geldi. Anne ve babası lise mezunu değildi ama açgözlü okuyuculardı ve çocukları nı n okul kitapları nı okuyarak yetiştirmeye çalı şı yorlardı . Yalow çok az şeyle yetinmek üzere yetiştirildi; yı llar sonra kendisine laboratuvar için bir dolap verildiğinde ve çok az fon verildiğinde işine yarayacak bir ders ama yine de olağanüstü atı lı mı nı gerçekleştirdi. Sekiz yaşı ndayken ve zaten sı kı olan aile mali durumu daha da daraldı ğı nda, annesi evde erkek gömleklerine yaka dikmeye başladı .

Yalow'un rolü, annesinin dikiş dikebilmesi için kumaşı gerginleştirmektir. Biyografi yazarı nı n da belirttiği gibi Yalow, küçük yaşlardan itibaren "nası l dayanacağı nı , sorunu nası l bastı racağı nı ve işe odaklanacağı nı " biliyordu.

Yerel devlet lisesine gitti ve ardı ndan yerel devlet koleji olan Hunter'dan fizik alanı nda üstün başarı yla mezun oldu. Bilim insanı olmak istiyordu ama öğretmenleri onun bir bilim insanı nı n sekreteri olması nı önerdi. Cesareti kı rı lmı ş ama hayallerinden vazgeçmeye hazır olmayan Yalow, bir çalı şan olarak ders alabileceğini umarak Columbia Üniversitesi'ndeki bir biyokimya profesörü için sekreterlik işi aldı . Yalow bilimi düşünüyordu.

Profesör stenografiyi önerdi.



Yalow, Purdue Üniversitesi'ne yüksek lisans öğrencisi olarak kabul edilmeyi neredeyse başardı . "O new york'tan. O Yahudi. O bir kadı n," diye yazdı kabul memuru Hunter profesörlerinden birine. "Eğer ona daha sonra iş garantisi verirsen ona asistanlı k veririz." Hiçbir garanti verilmiyordu, bu yüzden Purdue, iş olanağı olmayan bir öğrenciye yer harcamak istemediği için onu reddetti. Yalow sonunda yüksek lisans programı na girmeyi başardı çünkü pek çok erkek İkinci Dünya Savaşı 'nda savaşı yordu. Yı llar sonra, bir kara mizah parı ltı sı göstererek, "Doktora diploması alabilmem ve fizik alanı nda iş bulabilmem için bir savaş olması gerekiyordu," diyecekti. Illinois Üniversitesi Mühendislik Fakültesi'nde bir kadı n için aç ılan ilk fı rsatı yakaladı . Kabul mektubunu açar açmaz stenografi kitapları nı çöpe attı ve batı ya doğru yola çı ktı . Oradaki ilk günlerinde öğrenci arkadaşı Aaron Yalow ile tanı ştı . Ertesi yı l evlendiler.

Bir gün ödevi neredeyse tamamlandı ğı nda bölüm başkanı onu ofisine ça ğı rdı . Neredeyse tüm A'ları almı ştı . Tek A-eksi puanı nı işaret ederek şöyle dedi: "Bu, kadı nları n laboratuvar çalı şmaları nda pek başarı lı olmadı kları nı doğruluyor."

Ancak Yalow, yirminci yüzyı l tı bbı ndaki en önemli yeniliklerden birini geliştirme yolundaydı . Doktorası nı kocası ndan bir yı l önce, 1945'te tamamladı ve New York'a geri döndü. Üniversiteye bağlı bir nükleer fizik laboratuvarı nda çalı şmak istiyordu ancak herhangi bir teklif alamadı . Hunter Koleji'nde geçici fizik profesörü olarak bir işi kabul etti, ancak bu görevi vasat olarak değerlendirdi çünkü orası fiziği ciddiye almayan bir kadı n kolejiydi. (Hunter 1964'te karma eğitime başladı .) Yalow öğrencilerini besledi, özellikle bilime ilgi duyan az sayı daki öğrenciyi teşvik etti. Gelecek nesil sekreterleri eğitmiyordu. "Beni daha geniş bir dünyaya itti. Her zaman söylerdi. . . hiçbir şeyden vazgeçmemelisin," dedi eski öğrencilerinden Mildred Dresselhaus. (Dresselhaus, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'ndeki ilk kadı n fizik profesörü oldu ve 2017'de General Electric'in bilim dünyası ndaki kadı nlara övgüler yağdı ran ve paparazzilerin ve genç kı zları n seksen altı yı lı k yaşları nedeniyle baygı nlı kları nı gösteren reklamı nda rol alarak daha da ünlendi. yaşlı bir araştı rmacı sanki bir pop yı l dı zı ymı ş gibi.)

Manhattan'daki Cooper Union'da fizik öğretmenliği yapan Aaron Yalow, evliliğin sı cak tarafı ydı , karı sı nı n kariyerine destek veriyordu ve yerel halktan komşular ve arkadaşlardan oluşan bir topluluk oluşturunuyordu.

sinagog. Rosalyn dindar biri değildi ama Aaron'un iyiliği için evde bir koşer bulundurmayı kabul etti. Her gece akşam yemeği pişiriyor ve ders vermediği ya da bilimsel toplantı lara katı ldı ğı zamanlar için (ki bu sı klı kla oluyordu) dondurucuyu ayrı ayrı paketlenmiş ev yapı mı koşer yiyeceklerle dolduruyordu.

Hunter'da ders verirken Yalow, Columbia Üniversitesi fizikçilerine ulaştı ve ortaya çı kabilecek herhangi bir laboratuvar işi için adı nı şapkaya koydu. Ağ oluşturmaları işe yaradı . Bronx Gaziler İdaresi nükleer tı p departmanı kurduğunda Columbia'yı aradı lar, o da Yalow'u önerdi. 1950'de yeni işinde VA'ya geldi, bu fı rsattan heyecan duyuyordu ama laboratuvarı n olmaması ndan rahatsız dı . Bir hademe dolabı nı laboratuvara dönüştürdü.

VA tarafı ndan neredeyse hiç kadı n bilim insanı işe alı nmı yordu ve çok az sayı da kadı n, hamile kalmaları halinde işi bı rakmak zorunda kalı yordu. Yalow reddetti. Biyografi yazarı Dr. Eugene Straus'a "Çocuk sahibi olma zamanı geldiğinde, kovulamayacak kadar önemliydim" dedi. VA'daki kural, hamileliğin beşinci ayı nda istifa etmeniz gerektiğiydi. İstifa etmek. İzin alamamak. Her zaman 8 pound 2 onsluk beş aylı k bir bebeğe sahip olan tek kişinin ben olduğumu söyleyerek dalga geçtim.

Hayatı iş ve aileden ibaretti ve çoğu zaman bunlar birbirine karı şı yordu. O meslektaşları Yalow'larla yemek yemeye ve onlarla tatile çı kmaya davet edildi. Çocukları hafta sonları nı laboratuvarında geçiriyordu. Oraya her gün ve sı klı kla akşam yemeğinden sonra, hatta cumartesi günleri bile giderdi. VA kuralları çocukları n laboratuvara girmesini yasaklı yordu, bu nedenle ana girişin kapı sı ndan geçerken Yalow "Ördek" diye bağı rı yordu ve çocuklar güvenliği geçene kadar arka koltukta çömeliyordu. Daha sonra günü kemirgenlerle geçirdiler ya da anneleri deneyler yaparken ödevlerini yaptılar.

VA'da Yalow, araştı rma yapmaya istekli bir dahiliye uzmanı olan Solomon Berson ile bağlantı kurdu. Toplantı nı n Yalow'un çok az araştı rma deneyimi olan bir klinisyen olan Berson ile röportaj yapması gerekiyordu. Ama ona soru sormak yerine, onu birbiri ardı na matematik bilmeceleri yapmaya davet etti. Zekası ve cesareti onu hayrete düşürdü ve onu hemen işe aldı . Otuz iki yaşı ndaydı ; yirmi dokuz yaşı ndaydı . Bu ilk buluşma, ömür boyu sürececek bir dostluğu ve ortaklı ğı , entelektüel bir bağı ateşledi; cennette olmasa da bilimsel bir eşdeğerde yapı lan bir eşleşme.

Yalow'un hiç hobisi yoktu ve entelektüel açı dan yetersiz olanlara karşı çok az toleransı vardı , bu da arkadaşları nı küçük bir grupta sı nı rlı yordu.

Bilim insanları . Bir zaafı vardı : Laboratuvar kemirgenleri. Her sabah onları beslerken okşadı ve standart çı kış stratejisi olan deney bittikten sonra onları öldürmeyi reddetti. Bunun yerine onları sakladı , böylece evi sürekli bir kobay ve tavşan akı şı nı n sı ğı na ğı haline geldi.

Onun tı p alanı na çı ğı r açan katkı sı na yol açan fikrin özü

Bilim temel endokrinoloji çalı şmaları yla başladı . O zamanki düşünce, hormonları n o kadar az oldu ğu ve ölçülmesinin imkansız oldu ğu yönündeydi. Ayrıca , aynı doğrultuda doktorlar, hastaları nı hormonlarla tedavi ederken ba ğı şı klı k tepkisi konusunda endişelenmelerine gerek olmadı ğı nı varsaydı lar. Yabancı bir şey (mesela nakledilen bir organ) vücuda girdi ğinde, genellikle ba ğı şı klı k hücrelerinden bir tür saldırı tepkisi oluşur. Örne ğin insülin o günlerde hayvanlardan elde ediliyordu ve ço ğu hayvansal ürün bir ba ğı şı klı k tepkisini tetiklese de, hormon tedavisinin (hormonlar çok küçük miktarlarda verildi ği için) buna yol açmayacağı düşünülüyordu.

Yalow ve Berson, birçok kişinin bunu göstererek bu fikrin yanlış olduğunu kanı tladı . Hastalar tedaviye bir ba ğı şı klı k tepkisi geliştirdiler. Araştı rmayı detaylandı ran bilimsel makalede anlatı lan titiz metodolojiye rağmen, iki önde gelen yayı n tarafı ndan reddedildi: Science ve Journal of Clinical Investigation. Çalı şma, metodolojilerini kontrol eden hakemler tarafı ndan da doğrulandı ğı üzere geçerliydi, ancak dergi editörleri buna inanmayı reddetti.

Yalow editörlere öfkeli mektuplar yazdı . ekibin verilerinin mevcut oldu ğu konusunda ı srar ediyor paradigmayı de ğiştirdi. Sonunda Journal of Clinical Investigation , ikilinin "antikor" kelimesini silmeyi kabul etmesi koşuluyla makaleyi yayı nlamayı kabul etti. Bir antikor, belirli bir ba ğı şı klı k maddesidir; Yalow ve Berman vücutun gerçekten de insülin tedavisine karşı antikorlar üretti ğini kanı tlamı ş olsa da editörler bunu kabul edemediler. Bunun yerine spesifik olmayan "globulin" kelimesinin kullanı lması nda ı srar ettiler; bir meteorologa benzer şekilde, bir şeyi kası rga olarak adlandı rmakta tereddüt ediyor, sadece büyük bir rüzgar olarak adlandı rı yorlardı . Yalow ve Berson isteksizce editörün anlambilimini kabul ettiler. Makale 1956'da yayı nlandı ve hemen ardı ndan di ğer laboratuvarlar bulguları nı doğruladı .

İnsülin antikor çalı şması , i şkolik ikiliyi daha da devrim niteli ğinde bir şeyin peşinde oldukları na ikna etti. Ası l soru bu küçük miktarlardaki insülinin nası l ölçülece ğiydi. Her ne kadar ortak bilgi şunu söylese de

hormonlar ölçülemiyordu, mutlaka bir yolu vardı . Bir çözüm bulmak için fizik ve endokrinolojideki bireysel uzmanlıkları nı birleştirdiler. İcat ettikleri araç, vücuttaki kimyasalların birbirine bağlanması na ilişkin temel ilkelere dayanıyordu. Biyoloji öğretmenleri, bir kimyasal diğerine bağlandığı nda kilit ve anahtar gibi birleştiklerini söylemekten hoşlanırlar. Bir anahtar bir kapı ya sığar. Bir hormon bir tür bağışıklık hücresine bağlanır. Çiftler kaderdir.

Görüntü birbirine yapıştırılmış metal parçaları nı çağırıyordu ve metaforun yetersiz kaldığı nokta da burası . Hormonlar kimyasal benzerleriyle bağlandığı nda, çok fazla kilitlenmezler, dans eden bir çift gibi gevşek bir şekilde kucaklaşırlar. Birlikte çiziyorlar; birbirlerinden uzaklaşıyorlar; yeniden bağlanıyorlar; birbirlerinden uzaklaşıyorlar; Bazen de rakip bir hormon devreye girip diğerini dans partnerinden uzaklaştırıyor. Her ne kadar antikorların içeri girmesi gerekiyormuş, hormonal istilacıları kovalayan varlıklarını ş gibi görünse de, pratikte antikorların birbirini yok etmesi hormonlardı r.

Berson ve Yalow, radyoimmünoanaliz veya kısaca RIA adını verdikleri bir teknik geliştirmek için bu mikroskobik rastgelelikten yararlandılar. İşte nasıldı çalışıyor? Bir bilim insanı nın bilinen miktarda hormona ve bilinen miktarda antikora, ona bağlanan bağışıklık hücresine, yani dans partnerlerine ihtiyacı vardı r. Daha sonra bu karışım hastanın bilinmeyen miktarda hormon içeren kanı nı da ekler. Artık elinde bilinen miktarda örnek hormon, bilinen miktarda antikör ve bilinmeyen miktarda hastanın kendi hormonu var.

Hastanın hormonunun bir kısmı orijinal hormonu antikordan uzaklaştıracaktı r. Kesilen hormon miktarı nın ölçülmesi, hastanın kanı nda ne kadar hormon bulunduğunun sinyalini verir. Hormonlar doğrudan ölçülemeyecek kadar küçük olsa da hormon-antikör bağı daha büyük bir parça oluşturur. Örnek hormonun parlayacak şekilde ışınlanması , fark edilmesini kolaylaştırmıştır. Yalow ve Berson bu şekilde örnek hormonun ne kadarı nın antikordan düştüğünü izleyebildiler.

Hormon-antikör arasındaki sıvı lığa göre formül geliştirdiler bağ (hormonlara göre değişir). Öldürülmüş ışınlanmış hormon miktarı nı formüllerine eklediler. Çok miktarda devre dışı bırakılan hormon, devre dışı bırakılması için büyük miktarda hasta hormonunun olması gerektiği anlamına geliyordu. Böylece ölçebildiler

Hastanın örneğindeki hormon miktarı , mililitre kandaki gramı n milyarda birine kadar indi.

RIA'dan önce, örneğin doktorlar büyüme hormonu tedavisinin gücünü tahmin etmek istediklerinde, bir fareye bir örnek enjekte ediyor, maddenin devreye girmesi için iki hafta bekliyor ve ardından kemirgenin sırtına bacak kemiğinin büyüme plakası nı ölçüyorlardı . Zaman alıcı ve zahmetliydi. Buna karşılık, RIA pratik olarak sonuçları tükürdü.

RIA ile doktorlar ilk kez hormonları ölçebildi. 1940'lı ve 1950'li yıllarda doktorlar, hastaları na gerçekte ne kadar hormon eksikliği olduğunu bilmeden hormon eksikliği teşhisi koyuyorlardı . Hastanın ne kadar ihtiyacı olduğunu bilmeden hormon verdiler. Jeff Balaban, 1961 yılı nda Dr. Sobel'i ilk gördüğünde birçok test yaptı ancak büyüme hormonu seviyelerini ölçmedi. Bu henüz mümkün değildi.

Bazı meslektaşları Yalow ve Berson'un RIA'nı n patentini alması nı önerdi ancak onlar bunu geniş çapta kullanı labilir hale getirmeyi tercih ettiler. Yalow, "Böyle saçmalıklara ayı racak vaktimiz yoktu" dedi. "Patent, para kazanmak amacıyla bir şeyleri insanlardan uzak tutmakla ilgilidir." Yalow ve Berson, testin iç işleyişinin ayrı ntı ları nı 1960 yılı nda Journal of Clinical Investigation'da yayı nlanan bir makalede yayı nladılar ve RIA'yı öğrenmek isteyen herkesi laboratuvarları nı ziyaret etmeye davet ederek dünyanı n dört bir yanından bilim adamları nı cezbettiler. Birkaç yıl içinde RIA dünya çapı nda kullanı lan standart bir test haline geldi.

11 Nisan 1972'de, elli dördüncü yaş gününe birkaç gün kala Berson, Atlantic City'de bir tıp konferansı na katılı rken kalp krizinden öldü. Yalow, nadiren duygu göstermesine rağmen cenazesinde ağladı . Laboratuvarları na Solomon A. Berson Araştırma Laboratuvarı adı nı verdi, böylece onun adı tüm makalelerinde yer almaya devam edecekti. Cinsiyeti nedeniyle bilim dünyası nı n onu bir beyin, kendisini ise yalnızca bir teknisyen olarak gördüğünü varsayarak, Nobel Ödülü şansı nı n kendisi olmadan yok olacağı ndan endişeleniyordu. Ayrıca kimsenin bir tıp doktoru yerine bir doktora öğrencisi tarafı ndan yürütülen bir laboratuvara saygı duymayacağı nı da varsaydı . O zamanlar elli bir yaşındaydı ve tıp fakültesine gitmeyi düşünüyordu; uygulama yapmak istediği için değil, Nobel'in önündeki potansiyel engelleri aşmak için. Sonunda hiçbir zaman tıp diploması alamadı ama zamanı nı laboratuvarı daha da sıkı çalışmaya adanmış ve övgüye değer araştırmalar yayı nlamaya devam etti. 1976 yılı nda Nobel'in öncüsü sayı lan Albert Lasker Tıbbi Araştırma Ödülü'ne layık görüldü. Ertesi yıl Nobel'i aldı .

RIA bilinmeden endokrinolojinin tarihi tam olarak anlaşılabilir. Rosalyn Yalow'u bilmeden RIA'yı tam olarak takdir etmek mümkün değil çünkü onun hayatı sadece parlak bir zekası değil, adanmışlığı ve dayanıklılığı hikayesidir. Nobel Komitesi'nin 10 Aralık 1977'de kendisine ödülü verirken ifade ettiği gibi, "Endokrinolojide yeni bir çağın doğuşuna tanıklık ediyoruz."

Yalow yoluna devam etmiş olabilir ama yol boyunca uzanan engelleri unutmadı. Yol. Nobel ödülünü aldığı anda, hormonları antikorları ortaya çıkardı, bağımlı hücrelerini tetiklediği yaygın bir bilgiydi; tıpkı kendisi ve Berson'un 1956'da kimse inanmadan önce kanıtladığı gibi. Kabul konuşması anda kimsenin yayınlamak istemediği orijinal çalışması ndan bahsetti. Ve ret mektupları nı çalışmaları nı Nobel sergisine dahil etti.

Stockholm ödül töreni anı ndan itibaren söylendi ki, boynuna bir Nobel Ödülü tasmaları taktı (ona kocası tarafından verildi) ve her yazı şmayı "Rosalyn Yalow, PhD, Nobel Ödülü Sahibi" olarak imzaladı. Ayrıca Yalow'un laboratuvarı ndaki ilan panosuna şöyle bir tabela astı: "Bir erkeğin yarı kadar iyi kabul edilebilmesi için bir kadını iki kat daha fazla çalışması ve iki kat daha iyi olması gerekir." Bu yaygın bir feminist düsturdur. Ancak Yalow can alıcı noktayı ekledi: "Neyse ki bu zor değil." Çocukları mücevher/ imza konuşması nı erkek meslektaşları nı n tipik yaygaracı lığı olarak görmezden geliyordu. Ama işareti iyi hatırlıyorlar.

Yalow sı k sı k ders vermeye devam etti ve şeflik yapmaya devam etti. Artık yapamayana kadar deneyler yaptı. Son konuşmaları ndan birinde New York City'deki bir grup ilköğretim çocuğuna hitap ederek bilimin sı k lı kla nasıl işlediğini anlattı: "Başlangıçta" dedi, "yeni fikirler reddedilir. Daha sonra dogma haline gelirler, eğer haklıysan. Ve eğer gerçekten şanslıysanız, Nobel sunumunuzun bir parçası olarak retlerinizi yayınlatabilirsiniz."

1990'ları n ortasında, yetmişli yaşları ndayken ilkinin yaşadı. Birkaç vuruş. 30 Mayıs 2011'de seksen dokuz yaşında öldü.

Çok geçmeden radyoimmünoanaliz bir araştırmacı nı n araştırması nda ortak bir öge haline geldi. Tıpkı stetoskopları n bir klinisyenin üniforması nı n bir parçası olması gibi, alet kutusu da. 1970'lere gelindiğinde, yani yalnızca on yıl sonra, her endokrinolog, hormonları gramı n milyarda birine kadar ölçebilecek bir araca sahipti. Bu, bir yüzücünün gözyaşı dökmesinden sonra yüzme havuzundaki fazla suyu ölçmek gibi bir şey. Ve sadece hormonları ölçmekle kalmıyorlardı; birini ondan ayırt edebiliyorlardı

oldukça benzer kardeşler. RIA, endokrinolojiyi eğitilmiş tahminlerden kesin bir bilime dönüştürdü. DEA ile ilgili ölçülemeyen tek şeyin tı p üzerindeki hesaplanamaz etkisi olduğunu söyleyebilirsiniz.

Thomas Foley, Pittsburgh Üniversitesi'nde genç bir pediatrik endokrinologdu ve hipotiroidizmi tespit etmek için RIA'yı denemeye karar veren doktorlardan oluşan bir ekibin parçası ydı . Quebec'te bir pilot çalış ma yapı lacağı nı duymuştu ve benzer bir çalış ma yürütmeye karar verdi. Foley, test edilen 3.577 bebekten biri olan testi pozitif çı kan ilk bebeği hâlâ hatı rlı yor. "Hastalı kla ilişkili hormon düzeylerini belirleme yeteneğimizi aç ı kça geliştirdi. O zamanlar pek bir şey bilmiyorduk ama bunun ne kadar faydalı olduğu gayet iyi anlaşı lı mı ştı ," diye hatı rladı Foley yakı n zamanda. Bugün, doğumdan birkaç dakika sonra, çocuk doktorları rutin olarak topuk kanı ndan bir damla kan alı yor ve yeni doğan bebekleri hipotiroidizm aç ı sı ndan tarı yor, böylece herhangi bir hasar oluşmadan önce onlara hormon tedavisi uygulanabiliyor. Tiroid bezinin az çalış ması aynı zamanda vücudun tiroid hormonu yapmak için ihtiyaç duyduğu bir mineral olan iyot eksikliğinden de kaynaklanı r; dolay ı sı yla tuza iyot eklenmesine yönelik küresel halk sağlı ğı kampanyası . 1980'lere gelindiğinde, hem doğuştan hem de edinilmiş "kretenizmin" her iki biçimi de neredeyse tamamen ortadan kaldı rı ldı .

Hipotiroidizmin tespiti RIA'nı n etkisinin sadece küçük bir kı smı ydı . Her türlü şüpheli bozukluğa yönelik hormonları ölçmek için kullanı ldı . Günümüzün doğurganlı k tedavileri bu olmadan mümkün olmazdı . Araç, endokrinolojinin ötesinde, ölçülemeyecek kadar küçük olduğu düşünölen diğ er maddeleri ölçmek için de kullanı lı yor. Doktorlar ilaç seviyelerini izleyebilir ve mikropları tespit edebilir. RIA, AIDS'e neden olan virüs olan HIV'i tespit etmek için kullanı ldı . O kadar yaygı nlaşt ı ki doktorlar onsuz nas ı l çalış şabileceklerini hayal bile edemiyorlar. Elbette günümüzün DEA yöntemleri Yalow ve Berson'un yaratt ı ğı yöntemlerle tam olarak aynı değı l; daha da karmaşı k teknolojiler orijinal tarife ince ayarlar ekledi. Ama temel fikir hâlâ Aynı .

DEA'yı tamamen küçümsemek veya görmezden gelmek kolay olurdu. Teknik bir konu, anlaş ı lması zor. Bu ne bir tedavi ne de bir keşif; bu sadece ölçmenin bir yoludur. Ancak yine de bu buluşun önemini ve bugünkü bilimin yapı lma biçimi üzerindeki etkisini küçümsemek zordur. Radioimmunoassay doktorlara yepyeni bir vizyon kazandı rdı . Sanki birisi göz bağları nı kaldı r mı ş ve sonunda ne yaptı kları nı görebiliyorlardı .

## 10.

### Büyüyen ağrı ları

1984 BAHARINDA, yirmi yaşı ndaki Joey Rodriguez, büyükanne ve büyükbabası nı ziyaret etmek için Kaliforniya'dan Maine'e uçuyordu. Uçuşa birkaç saat kala ayağa kalktı ve şiddetli bir dönüş sesi onu neredeyse yere düşürüyordu. Annesi ona şeker verdi. Düşük kan şekerinin tekrar yükseldiğini anladı . Endişelenecek bir neden yok gibi görünüyordu.

Joey tı bbi sorunlardan payı na düşeni aldı . Küçük bir çocukken kendisine tiroid ve büyüme hormonu eksikliği teşhisi konmuştu. Kan şekerini dengede tutan insülin sistemi çalışmı yordu. Ergenlik yılları boyunca kendisine üç hormonun (tiroid, büyüme hormonu ve insülin) aşı ları yapı ldı . Haftada her zamanki gibi üç kez olmak yerine, Joey'in günlük büyüme hormonu iğnesi almak için Ulusal Hipofiz Ajansı 'ndan özel izni vardı , çünkü bir gün büyüme hormonunu atarsa insülini çı lğı nca sallanı yordu. (Büyüme hormonu sadece büyümeyi değil aynı zamanda şeker metabolizması nı da etkiler.) Bazen, her dozda doğru dozda olması na rağmen kan şekeri düşüyor ve baş dönmesi geçiriyordu. Biraz şeker işe yaradı , bu yüzden annesi her zaman yanı nda tatlı lar bulundururdu.

Joey'nin Maine'de geçirdiği hafta boyunca baş dönmesi tekrar ortaya çı ktı . Günlerdir yapmamı ştı kendimi iyi hissediyorum. Büyükbabası onu motorlu tekne turuna çı karmayı teklif ettiğinde Joey, "bir tur atması na gerek olmadı ğı nı çünkü zaten başı döndüğünü" söyledi. İlk başta annesi bunu umursamadı ama eve doğru giderken durumu daha da kötüleşti. Bu sadece baş dönmesi değildi: Joey farklı görünüyordu; kendisi değildi. Uçaktan inerken tökezledi. Sanki kendi zayı f fiziğinin ağı rlı ğı nı dengelemekte güçlük çekiyormuş gibi yürüyordu.



Sarhoş görünüyordu ama değildi. İlk defa konuşmak istedi. Sanki minik ağzı rlı klar dilini ağzı nı n tabanı na sürüklüyormuş gibi konuşuyordu.

Bayan Rodriguez, hormonları nı izleyen doktorlara danışmak için oğlunu hemen Stanford Üniversitesi'ne götürdü. Yanlı ş bir şey bulamadı lar. Bu yüzden gençliğinde onunla ilgilenen uzmanı aradı . Dr. Raymond Hintz, Joey'e tüm ilaçları nı vermeye başlamıştı ve Joey yaşlanı p pediatri kliniğinden ayrı lana kadar on yı ldan fazla bir süre onun birincil bakı cı sı olarak hizmet etmişti. Tı bbi açı dan Hintz, Joey'i herkesten daha iyi tanı yordu.

Dr. Hintz, Bayan Rodriguez'in sesindeki - metanetli olduğunu düşündüğü bir kadı n - korkuyu duyduğunda ona Joey'i acil servise götürmesini söyledi. Onlarla orada tanı ştı . Her görüntüleme testi, her beyin taraması , her kan testi normal çı ktı , bu yüzden hastane anne ve oğlunu eve gönderdi. Ancak Joey'nin annesi, her yere düşüp konuşması nı geveleyerek yapan oğlunun iyi olduğunu kabul etmeye hazı r değildi. Her gün ona kötüleşiyormuş gibi geldi.

Bir nörologdan randevu aldı . Joey kendi arabası na bindi Ofiste, bacakları sanki birbirine yakı n tutarsa devrilecekmiş gibi iki yana açı ktı . Ağzı aktı . Omuzları çöktü. Baş ı ileri geri sallanı yordu. Açı klayı cı sözler çenesini gerdi. En kötüsü de zerre kadar umursamı yormuş gibi görünüyordu.

Kafası tamamen karı şan nörolog, Joey'i hastaneye kabul etti ve ardı ndan haftalı k uzmanlar konferansı nda, uçaktaki baş dönmesinden bilişsel gerilemeye kadar durumunu tartı ştı . Doktorlar, Maine ormanları ndan kapmı ş olabileceği bir enfeksiyon da dahil olmak üzere birkaç olası lı k önerdiler. Ancak bu, Maine'e varmadan önce yaşanan uçak olayı nı açı klamı yordu. Dejeneratif bir hastalı ğı miras alı p almadı ğı nı merak ettiler ama bunun hangi hastalı k olabileceğini çözemediler. Henüz profesör olmayan genç bir öğretim üyesi olan Dr. Michael Aminoff elini kaldı rdı . Kı saca CJD olarak adlandı rı lan nadir, ölümcül bir beyin hastalı ğı na atı fta bulunarak "Creutzfeldt-Jakob hastalı ğı " dedi. Aminoff elektroensefalogram laboratuvarı nda beyin taramaları yapı yordu. Joey'nin beynindeki elektriksel değişiklikleri görmüş ve bunları n yetişkin CJD kurbanları nda gördüklerini taklit ettiğini düşünmüştü. Ayrı ca Joey'nin başka bir neden olmaks ız n hı zla ilerleyen demans hastası bir CJD hastası gibi göründüğünü de söyledi.

Kı demli doktorlar onun önerisini reddetti. Öncelikle gençler sonra CJD alamadı m; tipik hasta yaklaşı k seksen yaş ı ndaydı .

İkincisi, CJD beceriksizlikle başlamaz. Demansla başlar.

CJD hiçbir testle belirlenemez. Bir tür beyin taraması olan EEG, Bir ipucu ama kesin bir tanı değil. Bir hastanın bu hastalığa sahip olup olmadığı nı anlamak nı tek yolu otopside beynin incelenmesidir. Bir patolog hastalığının işaretini kolaylıkla tespit edebilir: süngerimsi, delikli bir beyin.

Şu anda bir nörolog ve California Üniversitesi, San Francisco Parkinson Hastalığı ve Hareket Bozuklukları Kliniği'nin yöneticisi olan Aminoff, Joey hakkı nda okuduğunda, kendisine verilen büyüme hormonunun kontamine olup olmadığı nı merak etti. Beyin hastalığı olup olmadığı nı görmek için "Geri dönüp donörleri (hipofizleri büyüme hormonu için çıkarılmış kavrular) araştırmaları gerektiğini söyledim.

Kıdemli doktorlar da buna aldırmaz etmediler. Sözleri, aşırı hevesli, deneyimsiz bir gencin saf varsayımları olarak reddedildi.

Joey, uçak uçuşundan altı ay sonra yirmi birinci yaş gününü hiç göremeden öldü. Otopsi beyninin süngerimsi ve delikli olduğunu gösterdi. Açıkça CJD'den ölmüştü. Birkaç yıl içinde Joey'nin ve onun gibi yüzlerce çocuğun CJD'si kontamine büyüme hormonuna bağlanacaktı .

Büyüme hormonunun hikayesi gidebilecek her şeye örnektir doğru ve tıbbi bir keşifte ters gidebilecek her şey. Bilim adamlarını n yaratıcılığı nı , doktorların kibrini ve ebeveynlerin umutsuz bağıllığı nı birleştiriyor. En büyük korkusu işe yaramayacağı , bir çocuğu büyütemeyeceğiydi. Kirlenmenin trajik gerçeği yıllarca ortaya çıkmadı .

Başlangıçta herkes gemideydi. 1960'lı yılların ebeveynleri, 1940'lı yıllarda antibiyotiklerin sahneye çıktığı ve bulaşıcı hastalıkları tamamen ortadan kaldırmak nı bir yolu olarak alkışlandı . 1950'lerde, bu felç edici tehdidi gezegenden ortadan kaldıracağı söylenen çocuk felci aşısı için sıraya girerken onlar gençtiler. Onlar bugün bizim gibi şüpheli, gizli toksinlere karşı ihtiyatlı değillerdi.

Tıp bilimine inanıyorlardı . Sunabileceği tüm iyi şeylere inanıyorlardı .

Ve onlar aktivistlerdi. Savaşa karşı , sivil haklar için, ayrımcılığa karşı yürüdüler. Biz bunu yapabiliriz zihniyetine sahiptiler; hakları olduğunu düşündükleri ilaçları talep ettiler. Endişeliydiler ama iyimserlerdi.

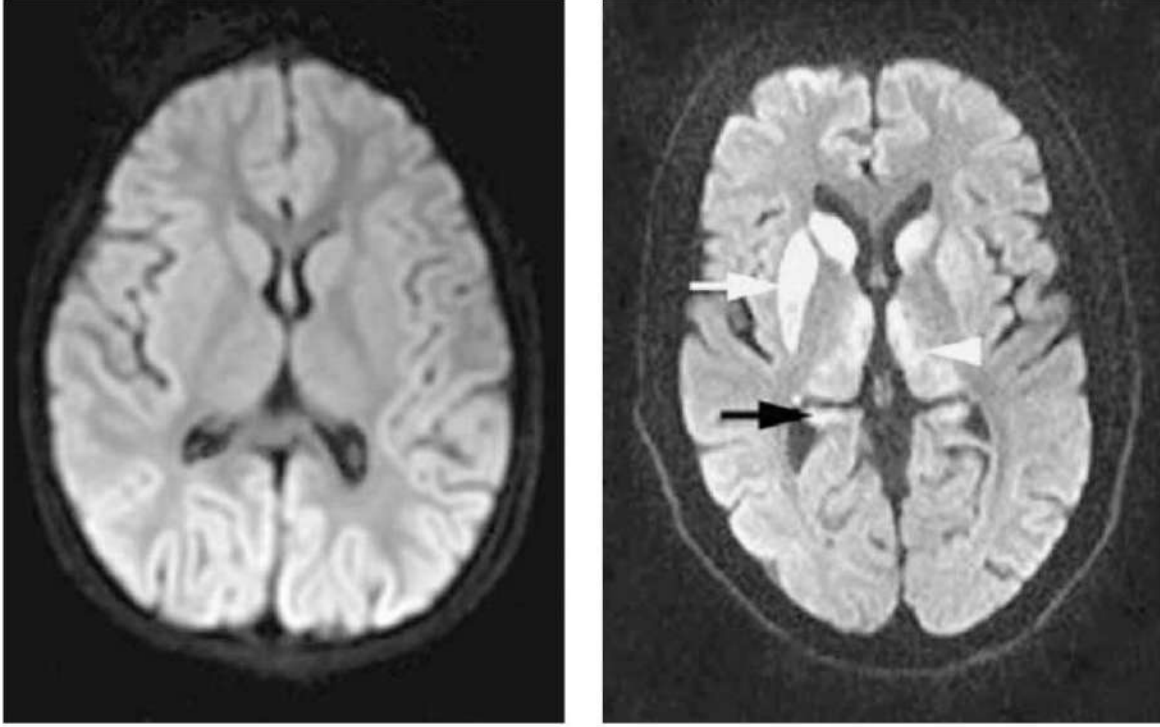
umutsuz ama organize. Barbara Balaban'a hipofiz bezi toplama konusunda enerji veren aynı iyimserlik, onu olası olumsuzluklara karşı kör etti.

Büyüme hormonu destanı aynı zamanda henüz yeni tedavi gören klinisyenlerin de hikayesidir. hormon manşetlerinin heyecanı kadar, bu genç hastaları n kendilerini biraz daha normal hissetmelerine yardımcı olmak için ebeveynler kadar istekli. Ön saflarda aşı ları ve antibiyotikleri dağı tanlar onlardı , bu yüzden ilacı n sunduğu her şey konusunda eşit derecede heveslilerdi, hatta belki daha da fazlası . Eski muhafızları n çoğu doğum sı rası ndaki ölüm oranları nı n hı zla düştüğünü ve modern tı bbı n harikaları sayesinde hastaları n her zamankinden daha uzun yaşad ığı nı görüyorlardı .

Hikayede saf ebeveynlerden ve cesur doktorlardan çok daha fazlası var. Gibi yıllar sonra bir endokrinolog, retrospektoskoplara her şeyin kolay olduğunu söyledi. Başka bir deyişle, suçluya giden yolu net bir şekilde görmek daha sonra her zaman kolaydı r, ancak yolculuğun sisli ortamı nda ipuçları ve hatta uyarı lar genellikle ormandaki rastgele, önemsiz yabani otlar olarak görülür.

Joey'nin ölümünden sonra CJD ortaya çı ktı ğı nda çocuk doktoru Ray Hintz paniğe kapı ldı . CJD nadirdir. Her yıl yaklaşık k milyon kişiden birinde görülür. CJD benzeri pek çok beyin hastalı ğı mevcut: İngiliz sı ğı rları nda deli dana hastalı ğı , koyunlarda scrapie ve Papua Yeni Gine'deki bir kabilede kuru. Doktorlar hepsini bulaşıcı süngerimsi ensefalopatiler veya TSE'ler adı verilen tek bir kategoride topluyor. İsmi kendisi bile bildiklerimiz ve bilmediklerimiz hakkı nda çok şey ortaya koyuyor: hastalı k bulaşabilir; sünger benzeri delikler oluşturur; beyni hedef alı yor.

Hintz, birinin iki yıl önceki bir hormon konferansı nda enfekte beyin dokusunun büyüme hormonu ilacı na girme olasılı ğı hakkı nda bir şeyler söylediğini hatı rladı . O zamanlar bu pek olası görünmeyen, varsayı msal bir durum gibi görünüyordu. Artı k gerçek gibi görünüyordu. 25 Şubat 1985'te Hintz, ABD Gı da ve İlaç İdaresi'ne, Ulusal Sağlık Enstitüleri'ne ve Ulusal Hipofiz Ajansı 'na korkuları nı ifade eden bir mektup yazdı . NIH yöneticileri de pediatrik endokrinologlara telefon ederek eski büyüme hormonu hastaları nı kontrol etmelerini istedi. Hintz'in şans eseri mi yakaladı ğı nı yoksa bir bağlantı yı mı ortaya çı kardı ğı nı öğrenmeleri gerekiyordu.



Soldaki beyin normal sağlıklı bir beynin görüntüsüdür; sağdaki beyin, kadavra kaynaklı büyüme hormonundan elde edilen, CJD ile enfekte olmuş bir beindir. Soldaki resim San Francisco Kaliforniya Üniversitesi'nden Dr. William P. Dillon'ın izniyle; Sağdaki resim University College MRC Prion Birimi'nden Peter Rudge'ın izniyle alınmıştır. Londra.

8 Mart 1985'te bir grup büyüme hormonu uzmanı Washington DC'de bir araya geldi. Çoğu şüpheliydi. Birçoğu kızgındı. Sonuçta tek bir çocuktan bahsediyorlardı. Ulusal bir salgından çok ulusal bir panikten endişe ediyorlardı. Korku gereksiz yere yayılsa binlerce çocuk önemli tedavilerden mahrum kalabilir; bunların hepsi rastgele bir ölüm yüzünden olabilir.

Hipofiz bezi koleksiyonuna öncülük eden Dr. Robert Blizzard, yakının arkadaşı Hintz'in çok hızlı tepki verdiğini düşündüğünü hatırlıyor. Tek bir vakanın bir trend anlamına gelmediğini söyledi.

Blizzard ise kendisine büyüme hormonu iğneleri yapmıştı. Büyüme sorunları olan çocukları tedavi ederken, boylarının kısalmaları yanı sıra dikkatini çeken şey, çoğunun yaşlı görünmesiydi. Derileri buruşmuştu; yüzleri yanak yağlarını kaybetmişti. Blizzard, büyüme hormonu eksikliğinin onları çok hızlı yaşlanması na neden olup olmadığı nı merak etmişti. Daha sonra büyüme hormonu iğnelerinin yaşlanma sürecini yavaşlatıp yavaşlatamayacağı nı merak etmişti.

Ya da daha iyisi, büyüme hormonu zamanı tersine çevirebilir mi? Yüzünüzün kıvrımları nı gidermek mi istiyorsunuz? Saç rengi eski haline getirilsin mi? 1982'de - Ray Hintz'in alarmı çalması ndan birkaç yıl önce - bunu kendi üzerinde denemiş ve birkaç arkadaşı nı da aynı sı nı yapmaya çağı r mı ştı . Her gün bir miligram alı yorlardı . Blizzard bana "Ben tam iki buçuk yıl boyunca bu işin üzerindeydim, diğer arkadaşlar da bir buçuk yıl boyunca bu işin üzerindeydi" dedi.

Blizzard temel metabolik göstergeleri izledi ve kemik yoğunluğunu ölçtü. Hatta erkeklerin tırnakları nı bile inceledi. Blizzard, "Bunu hiçbir zaman bası na yansı tmadı m" dedi, "ama öğrenmek istediğim şeyi öğrendim; bu, saçı nı zı n griden siyaha dönmesine neden olmadı ğı nı ve kı zları n size ı slı k çalmadı ğı nı ."

Peki büyüme hormonunun çocukları öldürme ihtimali var mı ? Anlamsız.

Ray Hintz'in dul eşi Carol Hintz o günleri çok iyi hatı rlı yordu. (Ray Hintz 2014'te öldü.) "Çok zor bir dönemdi" diye hatı rladı . "Bazı endokrinologlar tedirgin oldu ve onun ortalı ğı karı ştı rdı ğı nı düşündüler.

Buna inanamadı lar. Doktorlar onu evinden arayıp 'Ne yaptı ğı nı sanı yorsun?

Burada yanlış bir şey yok." Dr.

Blizzard bunu kendi üzerinde kullanmı ştı ve durumu iyiydi ve hala güçlüydü. Diğer insanlar Joey'nin uyuşturucu kullandı ğı nı ya da buna benzer bir şey söylemeye çalışı ştı . Kocam aileyi iyi tanı yordu ve bunun mümkün olmadığı nı söyledi."

Uzmanları n toplanması ndan ve Blizzard'ı n tehlikeli büyüme hormonu kavramı nı küçümsemesinden bir ay sonra, Blizzard bir doktordan eski hastaları ndan biriyle ilgili bir telefon aldı . Dallas, Teksas'tan otuz iki yaş ı nda bir adam da Joey Rodriguez'in öldüğü gibi ölmüştü: sarhoş yürüyüş ve hı zla demansa düşme. O da yıllardır büyüme hormonu kullanı yordu. Doktorları motor sinir hastalı ğı , belki de multipl skleroz olduğunu varsaymı ştı .

Daha sonra pediatrik endokrinolog Dr. Margaret MacGillivray bir telefon aldı . Buffalo, New York'tan yirmi iki yaş ı ndaki eski bir hastanı n ailesinden. Aynı şey: Motor kontrol kaybı , sonra yaşlı lık, sonra ölüm. Kimse hastalı ğı nı büyüme hormonuna bağlamamı ştı . Nörolojik semptomlar ortaya çıktı ğı nda hiç kimse eski pediatrik endokrinologunu aramayı düşünmemişti.

Üç vaka Dr. Blizzard'ı n kayı tsız zı ğı nı endişeye dönüştürdü. Ya da sinir bilimci Paul Brown'un büyüme hormonunun tarihi hakkı ndaki bir makalesinde yazdı ğı gibi, "Yeni bilginin etkisi iki gök gürültüsü gibiydi ve doğal büyüme hormonu tedavisinin kaderini sonsuza dek belirledi."

Büyüme hormonu uzmanları 19 Nisan 1985'te yeniden toplandı . O zamanlar hiç kimse Dr. Hintz'e alarmist demiyordu. Gı da ve İlaç İdaresi insan büyüme hormonu tedavisinin neredeyse tamamı nı yasakladı . Sadece şiddetli hormon eksikliği olan ve onsuz ölecek olan çocuklara izin veriliyordu.

Kı sa bir süre sonra FDA, Genentech tarafı ndan laboratuvarda üretilen bir versiyona yeşil ı şı k yaktı ve şirketi küçük bir başlangı ı tan büyük bir biyoteknoloji şirketine fı rlattı . Dr. Brown'ı n kuru bir tavı rla belirttiği gibi, "Yalnı zca Genentech yas tutmuyor." Büyüme hormonu fiyaskosuna kadar insanlardan veya hayvanlardan alı nan hormonları n doğ al ve dolay ı sı yla daha güvenli olduğu düşünülüyordu. Laboratuvarda üretilen versiyonlarla ilgili korkular sürüyordu. Ölümler başladı ktan sonra dengeler değı şti. Birdenbire sentetikler daha saf, daha az toksik görünmeye başladı . Yasak, büyüme hormonu tedavisini tamamen durdurmadı ; yalnı zca bir türü (hipofizden türetilen) başka bir türe (laboratuar yapı mı ) değı ştirdi.

Herkes gibi doktorlar da siyasetten, geniş çaplı korkulardan, dönemin kültüründen etkileniyorlar. Kadavralardan alı nan türden insan büyüme hormonu, vücudun bazı kı sı mları nda bulaşı cı lı ğı n gizlenebileceği yönündeki yaygı n endişeden önce 1960'lı ve 1970'li yı llarda dağı tı lmı ştı . Elbette dokular bilinen virüslerin kı sa bir listesi için test edildi, ancak bilinmeyen hastalı kları n önlenmesine çok fazla önem verilmedi. Bir biyokimyacı nı n söylediği gibi, ürünün insan dokusundan geldiği ve insan dokusunun diğ er insanlara nası l zarar verebileceği düşünülüyordu. Büyüme hormonunun ölümcül bir maddeyi aktardı ğı na dair trajik gerçek, 1980'lerin ortası ndaki AIDS salgı nı sı rası nda gün yüzüne çı ktı . Aniden gizlenen hastalı klar fikri mantı klı geldi.

Bu arada NIH, 7.700 kişi olmak üzere her bir büyüme hormonu alı cı sı na ulaşmak gibi zorlu bir süreci başlattı . Kolay olmadı çünkü hasta mahremiyeti, büyüme hormonu hastaları nı n isimlerinin kayı tlarda tutulmaması anlamı na geliyordu. Yetkililer, hasta adları nı n kodlarla değı ştirildiği veri bankaları nı gizlice araştı rarak, geçmiş yı llardaki hastaları hatı rlayan doktorları n izini sürdürdü. Bazı doktorlar emekli oldu. Bazı plaklar atı lmı ştı .

Hastaları bulmak en büyük zorluk değı ldi. Büyüme hormonu insan hipofiz bezinden çı karı ldı ğı nda, laboratuvarlar onu büyük gruplar halinde bir araya getirmişti. Kimin hangi bezden hormon aldı ğı nı söylemenin bir yolu yoktu. NIH yetkilileri kusurlu partileri tespit edebilse bile kimse hastalı klı hormonun temiz maddeye karı şı p karı şmadı ğı nı bilmiyordu.

Bir zamanlar sı nı rlı arzı n bir kı smı na sahip oldukları için kendilerini şanslı olarak gören yüzlerce hormon alı cı sı , artı k kendilerini potansiyel olarak felakete mahkum olarak görüyordu. Mahler'ler, Balaban'lar ve diğer binlerce kişi, Ulusal Diyabet ve Sindirim ve Böbrek Hastalı kları Enstitüsü'nden 27 Kası m 1987 tarihli iki sayfalı k bir mektup aldı . Mektupta kı smen, çocukları nı n yı llar boyunca aldı ğı büyüme hormonunun bir kı smı nı n olduğu söyleniyordu. daha önce ölümcül bir hastalı ğa yakalanmı ş olabilir. Mektupta ebeveynleri, ölümcül bir ajanı çocukları na geçirebilecekleri gerekçesiyle çocukları nı n kan bağı şlaması na izin vermemeleri konusunda uyarı yordu. Ebeveynlerin ası l bilmek istediği şey, çocukları nı n bunu zaten barı ndı rı p barı ndı rmadı ğı ydı .

Kimse söyleyemedi. Hastalı k etkeni, fiziksel ve ardı ndan bilişsel bir gerilemeyi tetiklemeden önce onlarca yı l boyunca beyinde gizlenebilir. Etkinleştirildikten sonra hı zlı bir şekilde öldürür; genellikle semptomları n ilk ortaya çı kması ndan sonraki altı ay içinde. Beş ölümün tesadüf mü, küçük ama trajik bir olayı n sonu mu, yoksa bir salgı nı n başlangı cı mı olduğunu kimse bilmiyordu. Bunu yalnız ca zaman gösterecekti.

Balabanlar mektubu Jeff otuz beş yaşı ndayken Kaliforniya'da yaşarken aldı lar. Barbara Balaban, "Jeff'e hemen söylediğimi sanmı yorum" dedi. "Sanı rı m ne söyleyeceğimizi çözdük. Diğer çocukları n kötü tepkiler alması nedeniyle bunu nası l sunduğumuza dikkat ettik." "Ölümcül beyin hastalı ğı " kelimesini söylediklerini hatı rlamı yorlar.

New Orleans'ta bir avukat olan Larry Samuel'e de büyüme hormonu aşı sı yapı ldı . Paniğe kapı lmadı ğı nı ya da kı zı ğı n olmadı ğı nı , ancak soruları m olduğunu ve Bob'un (Blizzard) bana karşı her zaman dürüst olduğunu ve endişeli olduğunu söyledi. Şunu söylemek istiyorum, tamam, aman Tanrı m, belki yaklaşı k beş yı l önce, Katrina'dan sonra -burada hayatları mı zı bu şekilde sürdürüyoruz- bende bir titreme oluştu ve bunun Parkinson dı şı olduğu hemen teşhis edildi. Onu aradı m [Dr. Blizzard] ve 'Bu bir şey mi,' CJD ile ilgili bir şey mi?" dedi.

David Davis, büyüme hormonu iğnesi almı ş bir gazetecidir. Diğer alı cı larla röportaj yaptı ve şunları yazdı : "Başkaları yla yaptı ğı m röportajlardan edindiğim en büyük duygu, terkedilmişlikti: Bizi bu karmaşaya sokan insanlar bizi tamamen terk ettiler. En fazla yı lda bir kez bize bir güncelleme gönderiyorlar."

Bozulmuş hormon haberi, diğer ülkelerin bunun Amerika'nı n mı yoksa dünya çapı nda bir sorun mu olduğunu merak etmesine neden oldu. Tabii baktı kları nda da benzer ölümlerle karşı laştı lar. İngiltere'de büyüme hormonu tedavisi gören genç bir kadı n olan Sarah Lay, 1988'de CJD'den öldü.

ortaya çı kacaktı . İngiliz yetkililer, halkı terörize etmek istemedikleri için ilk başta hastaları uyarmamaya karar verdi.

Daha sonra Avustralya'da bir ölüm yaşandı . Avustralya iletişime geçmeye karar verdi doktorlara haber verip vermeme kararı nı onlara bır akı n.

Çok geçmeden neredeyse tüm dünya kadavradan elde edilen cihazı kapattı hormon işleri. İngiltere, Yeni Zelanda, Hong Kong, Belçika, Finlandiya, Yunanistan, İsveç, Macaristan, Batı Almanya, Arjantin ve Hollanda doğal hormonla ilgili mağazaları nı kapattı . Ama Fransa değil. Fransız hipofiz kurumu France Hypophyse'e başkanlı k eden çocuk doktoru Dr. Jean-Claude Job, laboratuvar versiyonuna geçmek yerine ekstra bir saflaştır ma adı mı eklemeye karar verdi. İnsan büyüme hormonu üretimini üç yıl daha durdurmayacaktı , bu da onu rahatsız edecek bir gecikmeydi.

Başlı ndan beri karışı çı kanlar vardı . Dr. Alan Dickinson, Edinburgh'daki Nöropatogenez Birimi'nin yöneticisi, yıllardır ortalıkta dolaşan CJD'nin koyun versiyonu olan scrapie konusunda uzmandı . 1976'da Birleşik Krallık Tıbbi Araştırma Konseyi'ne, hipofizlerin CJD ile kirlenmiş olabileceği konusunda uyarı da bulunan bir mektup yazdı . Kimse umursamadı , dedi.

Bir diğer muhalif ise Torrance, Kaliforniya'daki Harbor-UCLA Tıp Merkezi'nde hipofiz hormonunu işleyen bir laboratuvar işleten Dr. Albert Parlow'du. Dr. Dickinson'ın alarmı çaldı ğı sı ralarda Dr. Parlow, ABD'deki diğer tesislerde hipofiz hormonunu çı karmak için kullanılan süreçlerin yeterli saflaştır mayı içermediğine dair endişelerini dile getirmişti. Bazı ları , ek saflaştır ma adı mları nı n eklenmesinin hormonun daha düşük verimine yol açacağı na inanı yordu; başlangı çta çok az hormon kaynağı olduğu göz önüne alı ndı ğı nda bu her zaman bir endişe kaynağı ydı . Ancak Parlow'un yöntemi, Parlow'un daha saf bir ürün verdiği ne inandı ğı ek bir saflaştır ma adı mı nı içeri yordu.

1963 ile 1985 yılları arası nda tedavi gören 5.570 kişiyle 2011 yılı nda yayı nlanan bir araştır ma, Parlow'un korkuları nı doğruladı . 1977 yılı nda, Ulusal Hipofiz Ajansı tüm hipofiz işlemlerini Dr. Parlow'un laboratuvarı , güvenlik kaygı ları ndan dolayı değil, Parlow'un ekstraksiyon yönteminin aslı nda her bir hipofiz bezinden diğer işlemlere kı yasla daha fazla hormon topladı ğı için: standart 1 miligrama karşı lık 7 miligram. 2011 yılı nda yapı lan araştır ma, ABD'deki 22 CJD kurbanı nı n tamamı nı n hormonları nı Parlow'un laboratuvarı işlemleri devralmadan önce aldı ğı nı ortaya çı kardı . Soruşturma ekibi,



Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri ve Ulusal Sağlık Enstitüleri'nden araştırmacıları da içeren araştırma, Parlow'un saflaştırma yönteminin CJD ajanını "büyük ölçüde azalttı" veya ortadan kaldırdığı sonucuna vardı. Dr. Ulusal Hipofiz Ajansı'nın yöneticisi Salvatore Raiti, "daha iyi ekstraksiyon tekniklerine ve daha iyi bilgiye sahip olduğumuz için burada daha sonraki hormonlardan kaynaklanan hiçbir vaka görülmediğinden" şüphesi olmadığını söyledi.

NIH bugüne kadar ABD'de büyüme hormonu alıcılarını takip etmeye devam ediyor. İzlemenin başladığı 1985 yılından bu yana, tedavi edilen 7.700 Amerikalı arasında 33 doğrulanmış ölüm meydana geldi. Fransa'da tedavi edilen 1.700 kişi arasında toplam ölüm sayısı 119'a ulaştı (diğer tüm ülkelerin toplamı kadar ve açık ara en kötü oran). Birleşik Krallık'ta tedavi edilen 1.849 kişi arasında 78 ölüm gerçekleşti; ayrıca Ağustos 2017'de CJD tanısı konan ve hala hayatta olan bir kişi de vardı; Yeni Zelanda'da tedavi edilen 159 kişiden 6'sı öldü. Hollanda ve Brezilya'nın her biri iki vaka bildirdi. Avusturya, Katar ve İrlanda birer ölüm bildirdi. Hepsi CJD'ye atfedildi.

Birkaç Amerikalı aile doktorları na veya NIH'ye dava açmaya çalıştı ancak hiçbir kişi veya kuruluş ihmal veya yanlış tedaviden suçlu bulunmadı. Mahkemeler çoğunlukla doktorların standart bakım tıbbi uyguladığını tespit etti. İddiaların çoğu o kadar ileri gitmedi bile.

1996'da İngiliz mahkemeleri hastalar lehine karar vererek, yalnızca ölenlerin ailelerine değil, potansiyel olarak kontamine büyüme hormonuyla tedavi edilmiş olabilecek herkese tazminat ödemek için 7,5 milyon dolar ayırdı.

2008'de bir grup Fransız aile, yedi doktora ve bir ilaç şirketine kasıtlı zehir adam öldürme ve aldatma suçlamasıyla dava açtı. Davayı kaybettiler. Dr. Luc Montagnier, "Yeni tedavilerin gençler ve gelecek nesiller üzerindeki etkileri konusunda yeterli bilimsel ve tıbbi tedbirlerin alınmaması halinde, bu vakadan herhangi bir ders alamamış olabileceğimizden ve daha büyük halk sağlığı skandallarıyla karşı karşıya kalacağımı zdan korkuyorum" dedi. AIDS'e neden olan virüs olan HIV'i izole ettiği için Nobel Ödülü'nü kazandı. Aileler adına bilirkişi olarak görev yaptı.

Büyüme hormonu trajedisi için tüm tıp mesleğini suçlamak kolaydır. Ancak Blizzard'ın da aralarında bulunduğu pek çok doktor, bilimin zarardan çok fayda sağladığını inanıyor. Jeff Balaban, Larry Samuel ile birlikte şanslı olanlardan biriydi; İkisi de ilaç sayesinde birkaç santim uzadı ve hiçbir toksik yan etki yaşamadılar. Eğer ortada bir kahraman varsa

Hikâyeye göre, görünüşte beklenmedik bağlantıyı kuran kişi doktor Ray Hintz'dir. Hastası Joey Rodriguez nadir görülen bir beyin hastalığından öldüğünde, doktor bunun kötü şans, doğuştan gelen bir mutasyon, bir yerden kaptığı nadir bir enfeksiyon olduğunu varsayabilirdi. Ancak Hintz'in iki şeyi vardı : Yıllar önceki bir toplantıdaki yorumu hatırlıyordu ve en önemlisi Joey ve ailesini tanıyordu. Joey hastalandığı anda yanındaydı, dinliyor ve izliyordu, önemli ipuçlarını topluyordu; laboratuvar testlerine değil, doktorların hastalarını onlara söylediklerini anlamasına bağlıydı. Hintz, yıllarca kolayca fark edilemeyecek bir gizemi ortaya çıkaracak alan

## 11.

# Asabiler: Gizemleri Menopoz

Bir kadı n doğum uzmanı -jinekolog olan FLORENCE HASELTINE , kadı n sağı lı ğı konusunda herkesin olabileceğı kadar köklüydü. Kadı n Sağı lı ğı Araştı rmaları Derneğı'ni kurdu ve American Women in Science'ı n yönetim kurulunda görev yaptı . Ulusal Sağı lı k Enstitüleri Nüfus

Araştı rmaları Merkezi'nin direktörlüğünü yaptı ve Yale Üniversitesi'nde doçent olarak görev yaptı . Tı p diploması na ek olarak Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nden biyofizik alanı nda doktora derecesi aldı . Aynı zamanda en güncel bilgilerin özeti olan Menopoz: Değerlendirme, Tedavi ve Sağı lı k Kaygı ları kitabı nı n da ortak yazarı dı r .

Haseltine içeriden biriydi. Tı p uzmanları arası nda kapalı kapı lar ardı nda yapı lan konuşmalarla ancak menopozunun ilk işaretlerini fark ettiğinde meslektaşları nı dehşete düşüren bir tı bbi tedaviyi tercih etti. Kendi kitabı nda kendisi için önerdiği tedavi yönteminden bile bahsedilmiyor.

1990 yazı nda, Florence Haseltine kır k sekiz yaşı ndayken, bir jinekoloğu kendisine histerektomi (rahmini alma ameliyatı ) yaptı rmaya ikna etti. Acil bir tı bbi neden yoktu. Operasyonun olağan nedenleri olan ne ağrı lı bir büyüme ne de kanser vardı .

Haseltine kararı nı verdiğinde artık Yale'de kadrolu değildi, New Haven'daki kocası ve kızı ları ile Bethesda, Maryland'deki Ulusal Sağı lı k Enstitüleri'ndeki işi arası nda haftalık olarak gidip geliyordu. Histerektominin Yale'de yapılması nı istemiyordu çünkü öyle olacağı nı biliyordu

eski meslektaşları nı kı zdı rı yor. Tartı şmalardan asla kaç ı nan biri değildi ama kişisel kararı nı n tartı şma ve dedikodulara yem olması nı da istemiyordu. Böylece tı p eğitiminin bir kı smı nı aldı ğı hastaneye geri döndü. "Boston'daki en sevdiğim jinekoloğu aradı m ve 'İşçi Bayramı 'ndan önce beni kayı t altı na alı n' dedim."

Haseltine ateş basması nı -ateşlemelerini- ortadan kaldı rmak için östrojen almak istiyordu. sı rı lı klam ter, yoğun ı sı ve kı zarma. Ancak östrojenin rahim iç zarı nda endometriyal kanser riskini artı rdı ğı nı biliyordu. Bu yüzden rahmini çı karmak istedi. Rahim olmadan, hormonu endişelenmeden alabilirdi.

Ameliyattan yı llar sonra, "Adet dönemlerimde bile korkunç sı cak basması yaşadı m" dedi. "1980'lerdeki hormonlarla ilgili tüm verilere baktı m ve hepsi oradaydı ."

Haseltine ameliyatı atlayabileceğinin gayet farkı ndaydı ve östrojen rejimine progesteron eklendi. Progesteronun artan rahim kanseri riskini ortadan kaldı rdı ğı nı biliyordu. Ama progesteron almak istemedi. "Kendini kötü hissetmene neden oluyor ve kanamayı artı rı yor" dedi. "İngilizce dilinde bunun sizi ne kadar perişan hissettirdiğini anlatacak bir kelime yok. Bu yüzden histerektomi yaptı rdı m; çünkü progesteron değil östrojen istiyordum ve bu aynı zamanda rahim ağzı kanseri riskini de ortadan kaldı rdı ." Rahim çı karı ldı ğı nda, rahim ağzı kanserine, yani rahim ağzı kanserine yakalanmanı n hiçbir yolu yoktur. Cinsel yolla bulaşan bir virüs olan HPV nedeniyle rahim ağzı kanseri riski artar. Ya da kendisinin ifade ettiğ i gibi, "Ben altmı şlarda bir çocuğum ve sen kendini birçok partnere maruz bı rakı yorsun, bu yüzden ikiye bire eledik."

Haseltine o zamandan beri günde bir miligram östrojen alı yor.

Haseltine'in menopoza semptomları nı en aza indirmeye çalış tı ğı sı ralarda, Amerikan Doğa Tarihi Müzesi'nden antropolog Helen E. Fisher, orta yaş tiki hormonal dalgalanmaları n harikaları nı öven bir makale yazdı . 1992 yı lı nda New York Times'da yayı nlanan bir görüş yazı sı nda , menopozdaki kadı nları n düşük östrojen ve biraz daha yüksek testosteron düzeylerinin, onları iş gücünde daha iddialı ve saldı rgan hale getirdiğini ileri sürdü. "Ve menopozun yol aç tı ğı biyolojik değ iş iklikler güce olan ilgilerini artı racak ve onu kullanma yeteneklerini artı racak."

Belki bu yüzden. Belki de yenilenen güven, Fisher'ı n ifadesiyle "Boomer kadı nları nı n yetkili siyasi pozisyonlara erişmesine" olanak tanı yabilir. O

başyazı da iddiaları nı destekleyecek herhangi bir bilimden alı ntı yapmadı . Bu daha çok kadı nları n yaşlanan bedenleri ve eski işyeri durumları hakkı nda daha iyi hissetmelerini sağlamanı n bir yolu gibi görünüyordu. Ya da belki de menopozdaki kadı nları n ofiste sunabileceği çok şey olduğunu ve doğurganlık yılları sona erdiğinde çayırlara bı rakı lı mamaları gerektiğini dünyaya anlatmanı n bir yoluydu.

Fisher'in iyimser anlatı mı na rağmen, menopoz birçok kadı nda berbat. Nesiller boyu kadı nları n zaten bildiği gibi adet dönemlerinin sonu, onları n başlangı cı nı taklit edebilir. Pek çok kadı n, ergenlik çağı ları ndan beri yaşamadıkları türden içsel öfke nöbetleriyle çarpı lı yor. İç diyalog, kazara dı ş diyaloga dönüşebilecek keskin tek satı rlı k sözlerin söylentisine dönüşür.

Sonra sı cak basması var. İsim yanlış bir isim. "Sı cak flaş" bir titremeye benziyor: kı sa ve hı zlı , önemli değil. Ama daha çok, tam gaz çalı şan ve boğucu bir bunaltı cı lı k yaratan bir karı n ocağı na benziyor. Çoğu kadı n için (yaklaşık yüzde 80), sı cak basması ellili yaşları na geldiklerinde ortaya çı kar ve birkaç yıl boyunca, bazen gün içinde, bazen de uykusuz gecelere neden olur. İngilizler bunlara sı cak basması diyor, bu daha çok bir tuvalet metaforuna benziyor ama aynı zamanda yavaş bir girdap gibi, ki bu da gerçekte oldukları gibi.

Talihsiz bir azı nlı k için semptomlar onlarca yıldır devam ediyor. Şanslı biri için azı nlı k, bunlar asla olmaz. Bazı kadı nlar tüm bu deneyimi atlıyorlar: regl dönemleri duruyor ve hepsi bu. Düzensiz sı caklık değişiklikleri yok; ruh hali değişimi yok; beyin sisi yok; Libido her zamanki gibi iyi. O kadı nlara geri kalanı mı z huysuz sürtükler gibi görünüyor olmalı .

Haseltine ameliyatı nı 1990'larda geçirdi; kendi deyimiyle "menopoza olan ilgide büyük bir değişim"e yol açan on yılı . Menopoz hakkı nda bilgi isteyen kadı nları n çoğu, yıllar önce doğum kontrol hapı nı n daha güvenli versiyonları için baskı yapanlarla aynı ydı . Kaygı ları da onlarla birlikte yaşlandı . Çocuk doğurma yılları nı n sonuna ulaştıkları nda aktivizmlerinin odağı doğum kontrol hormonları ndan menopoz hormonları na kaydı . Menopoz ve ona eşlik eden konular ön sayfa manşetlerine taşı ndı , akşam haberlerinde birinci sı rayı aldı ve hatta birkaç sitcom'a bile girdi. 1990'lardan önce kimsenin menopozdan bahsetmediği söylenemez ama söylemin düzeyi yeni bir aciliyet kazandı . Kadı nları n sorunları kı smen Ulusal Sağlık Enstitüleri'nin ilk kadı n yöneticisi Bernadine Healy sayesinde öne çı ktı .

1991'de atandı . Onun liderliğinde kadı n sağı lı ğı araştı rmaları na ayrı lan fon arttı .

Birkaç NIH araştı rması , menopozdan sonra hormon almanı n işe yaramadı ğı nı ileri sürdü. sadece semptomları hafifletti, aynı zamanda Alzheimer ve kalp hastalı ğı gibi yaşlı lı k hastalı kları nı da önledi. Doktorlar ve ilaç şirketleri sözde faydalar konusunda heyecanlandı lar. Ancak bu coşkuya rağmen yaşlanan kadı nları n kafası karı şmı ştı . İki şeyi bilmek istiyorlardı : 1) menopozla ilgili ne yapı lması gerektiği ve 2) yaşlanan bedenlerinin içinde neler olup bittiği.

İpuçları ortaya çı kmaya başlamı ştı .

Wayne State Üniversitesi'nde psikiyatri, doğum ve jinekoloji profesörü olan Dr. Robert Freedman, ateş basması konusunda önde gelen bir araştı rmacı dı r. İlk araştı rması nı n menopozla hiçbir ilgisi yoktu. 1984 yı lı nda, biofeedback'in (fiziksel semptomları değiştirmek için düşünceleri kullanmanı n), soğuk havalarda el ve ayakları n acı verici şekilde soğuması na neden olan Raynaud hastalı ğı olan insanlara yardı mcı olup olmadığı nı araştı rı yordu. Freedman, "Bir Cuma öğleden sonra," diye anı msı yor, "bir yüksek lisans öğrencisi ofisime geldi ve dedi ki, 'Çalı şmaları nı zı okudum ve soğuk kadı nları alı p onları ı sı tableceğinizi gördüm.

Ateşli kadı nları alı p onları serinletebilir misin?"

Öğrencinin annesi sı cak basması yaşadı . Freedman vermemişti Menopoza girmeyi çok düşündüm ama bu meydan okuma ilgimi çekti. Bu yüzden yerel gazetede gönüllüler için ilan verdi. Sadece birkaç tane umuyordu ama yanı tlarla dolup taşı yordu; kadı nlar iyi bir gece uykusu çekmelerine yardı mcı olmak ve ter selini önlemek için her şeyi denemek için can atı yordu.

Freedman laboratuvarında sı cak basmaları tetikleyecek bir yöntem geliştirdi ve onları objektif olarak izlemek için başka bir teknik. Her seansta kadı n, giderek ı sı nan bir odada bir koltukta yatı yordu. Ayrı ca içinde elektrikli battaniyeye benzeyen veya Freedman'ı n açı kladı ğı gibi yeni doğan bebekleri veya laboratuvar hayvanları nı ı sı tmak için kullanı lan örtüye benzeyen, içinde ı sı tı lı mı ş su bulunan pedlerle sarı lı ydı . Kadı nı n ateş basması geçirip geçirmediğini tam olarak anlamak için göğsüne EKG benzeri kablolar taktı . Kablolar elektrik iletkenliğini kaydetti. Terdeki tuz iletkenliği artı rı r. Bu, sı cak hava dalgası nı n başladı ğı nı n sinyaliydi. Son olarak kadı nı n vücut ı sı sı hakkı nda bilgi edinmek için büyük bir hap büyüklüğünde sindirilebilir bir termometre kullandı . Kadı nlar onu aspirin gibi yuttu. Tablet, sı caklı kları her otuz saniyede bir, bir kemere takı lan veya laboratuvarı n başka bir yerinde bulunan bir alı cı ya aktarı yor.

ağı zdan anüse. Freedman şöyle açıkladı : "Geçiş süreniz ne olursa olsun  
bağı rsakları nı zdan geçiyor ve ardı ndan dı şkı yla atı lı yor. Geri alı nmaları  
gerekmez. Gerçi merhum mükemmel baş mühendisim Sam Wasson, onu incelemek ve nası l  
çalı ştı ğı nı belirlemek için ilkinin aldı ."

Freedman, eğer varsa hangisinin işe yarayacağı nı görmek için her türlü tekniği denedi.  
Sı cak basmaları en aza indirin. En etkili yöntemin günde iki kez on beş dakika boyunca  
derin karı n nefesi almak olduğunu söyledi. Gündüz sı cak basmaları nı hafifletti, ancak  
gece olanları hafifletmedi. "Geceleri sorun oluyor" dedi. "Bunu gece programı nda uygulamanı n  
bir yolunu bulamadı k."

Çoğu insan, çekirdek vücut sı caklı ğı nda, yani vücudun derinliklerindeki ı sı da,  
yaklaş ık yarı m Fahrenheit derecelik küçük bir dalgalanmayı fark etmez. Sı caklı ktaki  
daha büyük, aşağı doğru bir değişiklik, kişinin daha da ı sı nması na neden olur. Yukarı doğru  
bir değişiklik insanı serinletmek için terletir. Menopozdaki kadı nlarda iklim kontrolünün dar  
penceresi hı zla kapanı yor. Çekirdek vücut sı caklı ğı ndaki küçük bir artı ş, bir ter  
tsunamisine yol açabilir. Bu nedenle menopozdaki bir kadı n, kimsenin rahatsız olmadığı bir  
ortamda, ı lı k bir odada kendini yelpazeliyor olabilir. Bu nedenle, gece boyunca sı caklı k  
biraz arttı ğı nda, menopozdaki bir kadı n battaniye ve yastı kları fı rlatı rken, herkes  
rahatça erteliyor (yatak arkadaş ı dı şı nda herkes, çarşaf ları n saldır ı sı na uğruyor).

Sı cak basması östrojen düştüğünde meydana geldiğinden, bilim insanları uzun süredir  
bu ikisinin ilişkili olduğunu varsayı yordu; ancak araştı rmacı ları n keşfettiği gibi önemli olan  
östrojen seviyesi değil, düşüş. Kronik olarak düşük östrojen seviyesine sahip kadı nlar sı cak  
basması yaşamazlar, ancak araştı rmacı lar düşük hormonlu kadı nlara östrojen verip sonra  
onu ortadan kaldı rı rlarsa sı cak basması nı tetikleyebilirler.  
Ayrı ca sı cak basması sı ras ı nda savaş ya da kaç hormonu olan adrenalinin arttı ğı nı da  
fark ettiler. Menopozdaki bazı kadı nları n, özellikle sı cak, kapalı alanlarda paniklediklerini  
söylemelerinin nedeni bu olabilir; bu, menopozdan önce hiç yaşamam ı ş olabilecekleri korkunç  
bir endişedir.

Ancak bu çeşitli fizyolojik olaylar (östrojen düşüşleri, adrenalin artı şı , kan  
damarları nı n genişlemesi) belgelenmiş olsa da, bunları n nası l bağlant ı lı olduğu  
henüz bilinmiyor. Östrojen seviyesinin düşmesi adrenalinin artması na mı neden oluyor  
yoksa başka bir hormon mu söz konusu?

İnsanları n değişen sı caklı ğa tepki verme şekli karmaşı ktı r. Çapraz bir sinir  
ve hormon ağı , derideki sı caklı k reseptörlerini derin organlara bağlar. Sı caklı klar  
dalgalanı p değiştiğinde

Bilim insanları cesedin ardından yaşananları gözlemleyebiliyor. Ancak olayları nı sırası nı anlamak zordur. Bu, bir örümcek ağı bulup nası l bir araya geldiğini çözmeye çalışmak gibi bir şey.

Araştırmanın önündeki en büyük engel, iyi hayvan modellerinin bulunmamasıdır. Sıca basması yaşayan tek yaratık insanlar gibi görünüyor. Freedman, "Hayatımı dört yılını alıyanaklı maymunları canlandırmaya çalışarak geçirdim" dedi. "Yumurtalıkları aldı k. Östrojenleri çıkardı k. Onları ısıttı k. Hiçbir şey işe yaramadı."

Bazı bilim insanları, katil balinaları nı sıca basması yaşadığını, bu durumun onları insanlar dı şında menopoza giren tek memeli haline getirdiğini söylüyor. Kanıtlar umut verici. Diş katil balinalar, bebek yapmayı bıraktıktan sonra uzun yıllar yaşıyor ve bu da bilim adamları nı n menopoza girdiklerini varsaymaları na yol açıyor. Yaklaşık on iki yaşları nda bebek yapmaya başlarlar ve otuzlu yaşları nı n sonları nda veya kırklı yaşları nı n başları nda dururlar. Yine de seksenli yaşları na kadar yaşıyorlar. Bu onları n da insanlarla aynı hormonal değişiklikleri yaşayabileceklerini gösteriyor. Teori doğru çıksa bile bunun Freedman'a faydası yok. Laboratuvarı nda, menopozdaki katil balinalardan daha idare edilebilir gönüllülere ihtiyacı vardı.

Freedman kadınları seksileştirirken, profesör Dr. Naomi Rance Arizona Üniversitesi'ndeki patoloji bölümü menopozun hücresel yönlerini derinlemesine araştırmıyor ve ölü kadınları n beyinlerini inceliyordu. 1980'lerde Dr. Rance tıp eğitimini tamamlamış ve Johns Hopkins Üniversitesi'nde ergenlikteki hormonal değişiklikleri araştıran nöropatoloji alanı ndaki doktorası nı bitirmek üzereydi. Ama yaşlandı kça ilgileri de arttı. Ergenliği keşfetmekten menopozu keşfetmeye geçti.

Ölü kadınlardan beyin toplamak kolay olmadı. Rance'in Alzheimer ya da kanser gibi hastalıklarla dolu olmayan ve çalışmayı çok fazla değişkenle karıştırmayacak olanlara ihtiyacı vardı. Ve diğer patolojlara güvenmek istemiyordu çünkü incelemesi gereken kısımları çekiştirmeden organları n dikkatli bir şekilde çıkartıldı ğından emin olması gerekiyordu. Kendi tekniklerine güveniyordu.

"Beyini kendim çıkardım çünkü bir nöropatolog olarak otopside yaptığını z için bir kısmı beyinleri çıkartıp dilimlemek, onlara bakmak ve onlarda neyin yanlış olduğunu ve neden öldüklerini bulmaktı r." Üremeyi kontrol eden hormonları içeren hipotalamusa ihtiyacı vardı. Beynin tabanı ndadı r. Ayrıca beyinden sarkan ve üremeyi kontrol eden hormonları da içeren hipofiz bezine de ihtiyacı vardı. "Olmak zorundasın



Beyin sapı nı n sapı nı yı rtmamaya dikkat edin" dedi. Üstelik beynin taze olması na ihtiyacı vardı . "Ölümün ardı ndan on altı saatten daha az bir süreyi hedeflemek zorunda kaldı m. Limitim yirmi dört saatti." Daha uzun bir gecikme, incelemek istediği hücreleri değiştirebilir.

İlk çalı şması için genç kadı nlardan üç beyin topladı ve bunları yaşlı kadı nları n üç beyniyle karşı laştı rdı . Küçük bir çalı şmaydı ama farklar şaşı rtıcı ydı . Rance, hipotalamustaki belirli bir beyin hücrelerinin, yaşlı kadı nlarda genç kadı nlara göre yüzde 30 daha büyük olduğunu buldu. Aradaki farkı n "gece ile gündüz gibi" olduğunu söyledi. Klinik Endokrinoloji ve Metabolizma Dergisi'nin Temmuz 1990 sayı sı nda yayı nlanan makalesindeki bir görselde , menopoz sonrası kadı nları n hipotalamik nöronları nı n yaban mersini büyüklüğünde olduğu görülüyor.

Menopoz öncesi kadı nları nki ise kapari büyüklüğündedir.

Rance, doğum kontrol hapı nı n geliştirilmesine yol açan aynı geri bildirim döngüsünü (hormon sisteminin gelgitlerini) inceledi.

Menopozda beynin östrojenin düşük olduğu sinyali aldı ğı ndan ve östrojen artı şı na yol açacak hücreleri ateşlediğinden şüpheleniyordu. Ancak yumurtalı klar artı k çalı şmadı ğı için östrojen seviyesi artmı yor. Beyin, daha fazla östrojene ihtiyacı mı z var mesajları yla bombalanmaya devam ediyor. Devam eden saldı rı hücreleri pompalar.

Teorisini test etmek için, menopoz öncesi üç kadı n ve menopoz sonrası üç kadı ndan altı beyin daha inceledi. Bu sefer yaşlı kadı nlarda belirli bir hücre tipinin şiştiğini ve bol miktarda östrojen reseptörü bulunduğunu buldu. Aynı ca menopozal beyindeki bazı değişikliklerden sorumlu olabilecek kimyasal nörokinin-B'ye de odaklandı .

Yakı n zamanda bir İngiliz ekibi, nörokinin-B enjeksiyonları nı n kadı nlarda ateş basması na yol açtı ğı nı buldu; bu bir ipucu ama kesin değil. Mevcut teori, hipotalamustaki şişmiş hücrelerin muhtemelen yaşlı kadı nları n iç iklim kontrol sistemini bozduğu yönünde. Bu tam bir resim değil, bir taslağı n başlangı cı . Bu bulgulara dayanarak, doktorlar yakı n zamanda nörokinin-B'yi bloke eden bir ilacı sı cak basmaları soğutmanı n hormonal olmayan bir yolu olarak test etmeye başladılar. Ön sonuçlar ümit vericidir.

1990'lı yı llarda Rance, beyin araştı rmaları nı n en ince ayrı ntı sı na kadar araştı rı rken, içgörülerinin menopozdaki kadı nlar için daha iyi tedavilere yol açacağı nı umuyordu. Aynı zamanda başka bir grup hormon da

araştırmacılar aynı konuları ele alıyordu, ancak çok daha geniş bir perspektiften. Rance, manzarayı içeriden dışarıya, beyin hücrelerinin derinliklerinden alıyordu. Bu araştırmacılar dışarıdan içeriye bakıyorlardı. Hücreler ve onların proteinleri hakkında değil, insanlar ve hastalıkların riskleri hakkında düşünüyorlardı. Örneğin, yaşlı kadınların genç kadınlara kıyasla kalp krizi, Alzheimer hastalığı, osteoporoz (kemik erimesi) ve belirli kanser türlerine yakalanma olasılığı nın daha yüksek olduğunu fark ettiler. Ayrıca yaşlı kadınların daha az östrojene sahip olduğunu da belirttiler. İkisi bir tür neden-sonuç ilişkisiyle birbirine bağlı olabilir mi? Başka bir deyişle östrojen genç kadınları bu hastalıklardan koruyor mu? Eğer öyleyse, yaşlı kadınlar östrojen alarak kendilerini aynı hastalıklardan koruyabilirler mi?

Bunun gibi kavramlar menopozun değerlendirilme biçimini değiştirdi: Menopoz, yaşlanmanın doğal bir parçası olmaktan çok, diyabet gibi hormon eksikliğine benzer bir durum olarak görülmeye başlandı. Bunu hormon replasman tedavisinin değeri hakkında bir dizi çalışma izledi. Haberleri takip etmeye çalışan herkes için bu bir dizi takla gibi görünüyor.

Hormon replasman tedavisi sizin için iyidir; sizin için kötü; ilaçları birkaç yıl önce al; ilaçları sonsuza kadar al. Uyuşturucu kullanan kadınların çoğunluğu beyaz ve üst sınıfındı. 1970'den 1992'ye kadar ulusal istatistikleri inceleyen 1997 tarihli bir araştırmaya, siyah kadınların hormon replasman tedavisini kullanma olasılığı nın beyaz kadınlara göre yüzde 60 daha az olduğunu ortaya çıkardı. 1990'ların ilk yarısında 30.000'den fazla muayenehane ziyaretinden veri toplayan başka bir çalışma, hormon replasman tedavisi reçetelerinin genel olarak arttığını, beyaz kadınların reçete alma olasılığı nın siyah kadınlara göre iki kat daha fazla olduğunu ve özel sigortası olan hastaların daha fazla reçete aldığını ortaya çıkardı. Medicaid hastalarına göre ilaçları alma olasılıkları neredeyse sekiz kat daha fazla.

İlaç şirketlerinin beyaz, üst sınıf kadınları hedef alması nedeniyle miydi? Yoksa bu kadınların doktorlarından menopoza çare bulma olasılıkları daha mı yüksekti?

Geriye dönüp baktığımızda, bir grup tarihçi ve bilim adamının bir süredir bir araya geldiği görülüyor. 2004'teki iki günlük konferansta, ilaçlara hormon tedavisi demek yerine hormon manipölasyonu denilseydi tarihin farklı şekillenip şekillenmeyeceği merak edildi. Belki. Ancak ürünlerini manipölator olarak etiketleyen nadir bir satış elemanıdır.

1910'lu ve 1920'li yıllarda inek ve koyun yumurtalıkları ndan elde edilen ekstraktlar kullanıldı. menopozun sıca basması ve baş ağrıları ndan rahatsız olan kadınları tedavi etmek için.

McElree'nin günde üç kez aldığı Cardui Şarabı'nın adet düzensizliklerine ve menopozun adı olan "yaşamın değişmesine" yardımcı olduğu söyleniyordu. Yüzde 20 alkol içeriyordu. 1940'lı ve 1950'li yıllardan başlayarak kadınlara saflaştırıcı ilacı olan madde, saf östrojen verildi. Haplar, Dr. Robert Wilson'ın kadınlara sadece semptomları hafifletmek için değil aynı zamanda gençlik ıslıklanmalarını korumak için östrojen almaları tavsiye eden Feminine Forever adlı kitabının 1968'de yayınlanmasıyla inanamaz derecede popüler hale geldi. "Hiçbir kadın bu canlı çürümenin dehşetinden kaçamaz" diye yazdı. Ama bir çözüm vardı. "Bir kadının vücudu haplarla gerekli östrojenle donatılırsa (artık yumurtalıkları tarafından sağlanmaz), menopoz sonrası yıllardaki hızlı fiziksel düşüşü durdurulur. Vücudu tipik bir erkeğinki gibi göreceli gençliğini koruyor." Wilson'ın kitabında bahsetmediği şey, üç ilaç şirketi tarafından finanse edilen Wilson Vakfı adında bir organizasyon kurmuş olmasıydı: Doğum kontrol hapı Enovid'in üreticisi Searle; Bir östrojen hapı olan Premarin'in üreticisi Ayerst; ve progesteronun sentetik bir formu olan bir progestin olan Provera'nın yapımcısı Upjohn. Kitabı bir uzman tavsiyesi olarak satıldı ama aslında büyük bir reklamdı.



Adet düzensizlikleri ve yaşam değişikliği için McElree'nin Cardui Şarabı (menopoz için yirminci yüzyılın başlarında kullanılan bir terim). Tıp ve Bilim Bölümü, Ulusal Amerikan Tarihi Müzesi, Smithsonian Enstitüsü.

Menopoz hormonu hikayesi birçok açıdan doğumun bir uzantısıdır. Kontrol hapı hikayesi Hormonlar aynıdır; östrojen ve progesteron karışımı. Menopoz için bunlara "hormon replasman tedavisi" veya HRT adı verilir. Doğum kontrol hapı ve HRT, kadının sağlığı açısından bir zafer olarak selamlandı ve daha sonra toksik yan etkileri nedeniyle korkuldu. Her iki durumda da karar ağacı çetrefilliydi çünkü ortada gerçek bir hastalık yoktu: İlaçlar ne hastalığı tedavi ediyordu ne de önliyordu. Kadınlar hayatlarını ikinci önemli döneminde kendilerini toparlamaları na yardımcı olmak için hap alıyorlardı: İstenmeyen hamileliği önlemek ve istenmeyen menopoz semptomlarını önlemek. 1960 yılında ABD Gıda ve İlaç İdaresi tarafından onaylanan doğum kontrol hapı, sağlıklı insanlara reçete edilen ilk ilaçtı.

sosyal nedenler; refahı bile artırmayan bir ilaç. "Hap" adı verilen tek haptı r. Bilim adamları bu fikri çiftçilerin yüzyıllardır gözlemlediği bir şeyden aldılar: Hamileyken hamile kalamazsını z. Böylece hamileliğin bazı hormonal değişikliklerini taklit eden bir terapi yarattılar. 1970'lere gelindiğinde coşku azalmıştı; Doğum kontrol hapı ölümcül felç ve kalp krizlerinin yanı sıra depresyon ve şişkinlik gibi kötü yan etkilerle de bağlantılıydı. Kadın sağlığı aktivistleri tarafından yayımlanan bu bulgular, ilaç şirketlerini daha düşük dozda bir hap üretmeye yöneltti ve hükümeti riskleri listeleyen prospektüsleri zorunlu kılmaya itti.

Aynı zamanda, 1970'lerde bilim adamları menopoz için alınan östrojen ile rahim kanseri arasındaki bağlantıyı keşfettiler. Kadınlar şaşkına dönmüştü. Vücutlarını dengede tutmak için hormon tedavisinin faydalarından başka hiçbir şey duymamışlardı ve şimdi kendilerini zehirliyor gibi görünüyorlardı. Hormon replasman tedavisi reçeteleri 1975'te 28 milyondan on yılın sonunda 15 milyona düşerek neredeyse yarı yarıya azaldı. Kısa süre sonra araştırmacılar östrojene progesteron eklemenin rahim kanserine yakalanma riskini ortadan kaldırdığını anladılar. Satışlar tekrar arttı.

Haseltine hormon almaya başladığinde östrojen (tek başına veya progesteronla kombinasyon halinde) yeniden popülerlik kazanmaya başlamıştı. Çok fazla kanıtlı olmasa da teorilere ve ipuçlarına dayanarak östrojenin yaşlılık hastalıklarını önlediği konusunda bir fikir birliği ortaya çıktı. Mesaj, cinsel çekiciliğe yönelik hormonlardan sağlıklı yaşam hormonlarına geçiş yaptı. PEPI adı verilen bir çalışma, östrojen alan kadınların daha düşük kolesterol seviyeleri gibi sağlıklı bir kalbin daha iyi belirteçlerine sahip olduğunu buldu. 100.000'den fazla hemşirenin sağlığını izleyen bir başka büyük araştırma, östrojen kullananlarda kalp hastalığı oranlarını daha düşük olduğunu öne sürdü. 1992 yılında Amerikan Hekimler Koleji, kalp krizi (kadınların bir numaralı katili) ve Alzheimer hastalığı (bir numaralı korku) riskini azaltmak için her kadının uzun süreli hormon tedavisini düşünmesini tavsiye etti. Kısa bir süre sonra, diğer çalışmalar hormon tedavisinin (östrojen veya östrojen-progesteron kombinasyonu) kolon kanseri riskini azalttığını ileri sürdü. Bazı kötü haberler vardı (bir çalışma östrojeni meme kanseriyle ilişkilendirdi) ama bu da tüm iyi haberlerin arasına gömüldü. 1990'larda bir süre kadınlar hormon tedavisini istiyorlardı çünkü bunun sadece rahatsız edici semptomları ortadan kaldırmak için değil, uzun vadede akıllıca olacağını düşünüyorlardı.

1992'de 36,5 milyondan 1999'da 89,6 milyona. Hormon replasman tedavisi Amerika'da en popüler ilaçtı .

Yine de sorular devam ediyordu. Oldukça az sayı da doktor veri eksikliğini fark etti. Ve böylece bir grup uzman, hormon tedavisinin uzun vadeli etkileri üzerine şimdiye kadar yapılmış en büyük araştırmalardan birini başlattı . Adı Kadı n Sağlı ğı Girişimiydi. 1993'ten 1998'e kadar 27.000'den fazla kadı n hormon (histerektomi geçirmişlerse yalnızca östrojen, geçirmemişlerse östrojen artı progestin, sentetik progesteron) veya plasebo almak üzere randomize edildi. Başlangıçta bazı doktorlar hormonları n yararları ndan o kadar emindiler ki, bunları plasebo kolundaki kadı nlardan saklamanı n etik olmadı ğı na inanı yorlardı .

Ara veriler tam tersini gösteriyordu. 1998'de daha küçük bir hormon çalı şması , halihazırda kalp hastalı ğı olan ve hormon alan kadı nları n tedaviye başladıktan kı sa bir süre sonra kalp krizi riskinin arttı ğı yönünde şok edici bir sonuca yol açtı . Ancak bu sadece bir çalı şmaydı ve herkes Kadı n Sağlı ğı Girişimi'nin genel olarak sağlı klı kadı nlarla ilgili daha geniş kapsamlı çalı şması nı n sonuçları nı bekliyordu. Temmuz 2002'de, WHI östrojen artı progestin deneyi, beklenenden üç yıl önce aniden durduruldu çünkü araştırmacı lar, hormon alan kadı nları n, hormon almayan kadı nlara göre daha fazla felç, kan pıhtı laşması ve meme kanserine yakalandı ğı nı tespit etmişti. Hormon almı yorum. Manşetler kadı nları şok etti, korkuttu ve öfkeliyordu. Manşetlere baktı lar ve menopoza yönelik tüm hormon tedavilerinin tehlikeli olduğunu, hiç işe yaramadı ğı nı , tüm kadı nlar için tehlikeli olduğunu varsaydı lar.

Ancak çalı şma menopoz semptomları nı iyileştirmek için östrojen ve progesteron almakla ilgili değildi; yakı n zamanda menopoza girmiş ve birkaç yıl dı r hormon almakta olan kadı nlarla sı nı rlı değildi.

Hormonları n menopozdan uzun süre geçmiş kadı nlar üzerindeki etkilerini araştırmak için tasarlandı . Deneklerin ortalama yaşı altmış üçtü. Harvard Üniversitesi tı p profesörü ve araştırmacı lardan biri olan Dr. JoAnn Manson, "WHI'nı n amacı , insanları n onu nasıl yorumladı ğı ndan tamamen farklı ydı " dedi. "Amaç, kalp hastalı ğı ve diğer kronik hastalı kları n önlenmesi için kullanı ldı ğı nda hormon tedavisinin yararları ve riskleri dengesini değerlendirmektir. Hormon tedavisinin semptomları n kı sa süreli tedavisinde güvenli ve etkili olup olmadığı nı değerlendirmek için tasarlanmamı ştı r.

Bulguları n kı rklı ve ellili yaşları ndaki kadı nlara yönelik herhangi bir ekstrapolasyonu,

uygunsuz." Ayrıca, Yale Üniversitesi'nden menopoza uzmanı ve kadının doğum uzmanı -jinekolog Mary Jane Minkin'in belirttiği gibi, WHI, 1990'larda popüler olan sentetik bir progesteron olan Provera'yı (veya progestin) kullandı. Günümüzde çok daha fazla doktor, bazı çalışmalarda artan meme kanseri riskiyle bağlantılı olmadığını gösterilen progesteronun doğal bir formu olan Prometrium'u reçete etme eğiliminde. WHI aynı zamanda haplarla da sınırlıydı; Yamalar ve jeller gibi başka hormon tedavisi seçenekleri de vardı.

Manson'un açıkladığı gibi sonuç şu ki, daha önceki umutların aksine Hormon tedavisinin yaşlılık hastalıklarını önleyeceğini, ama koruyamayacağını söylüyor. Bu nedenle hastalıklardan korunmak için hormonlar kullanılması zor. Menopoz belirtileri için kullanılmasıdır. Yine de bu haber kadınları o kadar korkuttu ki hormon replasman tedavisine olan talep geriledi. Östrojen-progesteron kombinasyonu hapı alan kadınlarda reçeteler neredeyse yarı yarıya, yalnızca östrojen alan kadınlarda ise neredeyse beşte bir oranında düştü.

Eylül 2017'de yayınlanan en son WHI sonuçları, on sekiz yıl sonra hormon alan kadın grubu ile hormon almayan grup arasında ölüm oranları arasında hiçbir fark olmadığını ortaya çıkardı. Manson, Reuters'e bu sonuçların artan felç, meme kanseri veya kalp krizi riskinden endişe duyan kadınlara güven vermesi gerektiğini söyledi.

Ancak hormonları tercih eden kadınlar için bugünkü seçimler kafa karıştırıcı. Hormonlu şırıngalar, bantlar ve rahim içi cihazlar var. Östrojen ve progesteron çeşitli dozlarda gelir. Ayrıca bileşik hormonlar da vardır, bu da bunların her hasta için özel olarak üretildiği anlamına gelir. Bileşik hormonlar, bir hapın içindeki bir maddeye (yer fıstığı yağı gibi) alerjisi olabilecek nadir kişiler veya hapları yutamayan kişiler için iyidir. Ancak bunların reklamı nasıl yapıldıysa, hormonları serbest dolaşan, otla beslenen eşdeğerini aldığı nızı düşünürsünüz; küçük anne-baba dükkanlarında sadece sizin için üretilen haplar.

Alıcı dikkatli olun. Bileşik ilaçların çoğu fabrikalarda üretiliyor. Tıpkı Big Pharma'nın hapları gibi. 1990'lı yıllardan bu yana kişiye özel hormon tedavisi işi hızla 2,5 milyar dolarlık bir sektöre dönüştü ve artık alerjim var/yutamam yorum-hap müşterisiyle sınırlı değil. Günümüzde menopoza hormonları alan kadınların neredeyse üçte biri bileşik kullanmayı tercih ediyor. Bileşik hapların çoğu sigorta kapsamı dışında değildir, büyük marka östrojen ve progesteron hapları ise sigorta kapsamındadır.

Ancak en önemli fark şu: Yasal bir boşluktan dolayı , Hormonal ürünler Gıda ve İlaç İdaresi'nin yetki alanı dışındadır. Bu, Big Pharma ürünleriyle aynı sıkı kalite kontrolünden geçemedikleri anlamına gelir. FDA kalite kontrolü olmadan haplar çok fazla, çok az veya kontamine hormon içerebilir. Bu korkular desteklendi. 2010 yılı sonunda New England'daki bir eczane tarafından sağlanan kontamine bir ilaç, 64'ü ölüm dahil 750 mantar menenjit vakası nı tetikledi. 2013 yılı sonunda More dergisinde görevli bir gazeteci bir düzine farklı eczanede on iki aynı hormon reçetesini doldurdu; Bir laboratuvar analizi, haplardaki hormon miktarı nda büyük farklılıklar olduğunu ortaya çıkardı . Harvard doktoru Manson, bileşik hormon kullanan birkaç kadını n endometriyal kansere yakalandığı na dair raporlar gördüğünü söyledi; bunun, preparatları n yeterli progesteron içermemesi nedeniyle tetiklenmiş olabileceğinden şüpheleniyor.

FDA onaylı ilaçlarda olduğu gibi, bileşik hormonları n prospektüslere sahip olması da gerekli değildir. Uyarı etiketleri olmadan ilaçlar herhangi bir tehlike olmadığı konusunda yanlış izlenim veriyor. Kalite kontrolünün olmaması ve uyarı etiketlerinin bulunmaması , Endokrin Derneği, Amerikan Doğum Uzmanları ve Jinekologlar Koleji, Amerikan Üreme Tıbbı Derneği ve Kuzey Amerika Menopoz Derneği üyelerini çileden çıkarıyor.

Bileşik ilaçları n denetimini artırmak için yasalar çıkarıldı . 2013 yılı sonunda kabul edilen Bileşik Kalite Yasası na göre, bileşik eczaneler, ilaç şirketlerinde tam olarak aynı ürünün mevcut olması durumunda artık ilaç satamayacaktır. Mantıklı, kalite kontrolü hariç aynı ilacı n olmasıdır . Yeni yasa aynı zamanda eczanelerin FDA'nı n güvenli olarak değerlendirmedeği içerikleri de içermesini yasaklıyor.

Bir tür östrojen olan Estriol, FDA tarafından onaylanmamıştı r ancak çeşitli bileşik karışımlarda bulunmaktadı r. Ayrıca eyaletler arasında toplu satış yapan eczanelerin olumsuz yan etkileri FDA'ya bildirmesi gerekiyor. Doktorlar potansiyel tehlikeleri açıklayan prospektüsler için baskı yapmaya devam ediyor. Tıpkı 1970'lerde feministlerin doğum kontrol hapları nı n üzerinde uyarı etiketleri bulunması için bastırdığı gibi, onlar da değişim için mücadele ediyorlar. (1980'lerden önce doğum kontrol hapları , kan pıhtılarıyla bağlantıyı ayırtmalarıyla anlatan bir prospektüs içermiyordu.)

Eczane Bileşimi Akreditasyon Kurulu tarafından bir miktar öz denetim uygulanıyor, ancak Ekim 2016 itibarıyla 7.500 bileşim şirketinden yalnızca 463'ü akreditasyon aldı .



Peki bu durum ateş basan, uykusuz menopozdaki kadınları nerede bırakıyor? 1990'lar araştırmalarda bir patlama yarattı ancak o zamandan bu yana çok daha fazlasını öğrendik. Temmuz 2017'de Kuzey Amerika Menopoz Derneği, 2012'de çıkanlardan güncellenen yeni kılavuzlar yayınladı. Büyük değişiklik şu: Kadınlar birkaç yıl sonra hormon tedavisini bırakmak zorunda kalmıyor. Önceki düşünce, kadınların yaklaşık beş yıl sonra bırakması gerektiği yönündeydi, ancak son kanıtlar bunun gerekli olmayabileceğini gösteriyor. Bazı kadınlar onlarca yıl boyunca bu ilacı kullanmaya devam edebilir ve kalp hastalığı ya da meme kanseri riskinde hafif bir artış gibi sonuçlara katlanmadan faydalarından yararlanabilirler. Histerektomi geçirmiş kadınlar için tek başına östrojen veya diğer herkes için östrojen artı progesteron, sıcağın basması önlemenin ve ağrılı vajinal kuruluğu tersine çevirmenin en etkili yoludur. Bazı kadınlar soya, şifalı bitkiler veya diğer hormonal olmayan vajinal kayganlaştırıcıları kullanarak rahatlama sağlıyor, ancak hiçbir çalışmada bunların herhangi birinin plasebodan daha iyi olduğunu göstermedi. Kılavuzlarda ayrıca östrojeni, östrojen reseptörlerine bağlanan ve rahim kanseri riskini en aza indiren bir ilaç olan Bazedoxifene ile birleştiren yeni bir hap gibi alternatifler de belirtildi. Duavee adı verilen bu yeni kombinasyon ilacı kullanan kadınların progesteron alması gerekmiyor.

Ancak asıl rahatsız edici konu şu: Menopoza girecek kadar yaşlı olanları mı, uzmanların fikirlerini yeniden değiştirip değiştirmeyeceklerini merak etmeden duramıyor.

Menopoz seçimleri tartışılmaz her zaman var olan belirsizliği vurgulamaktadır. Umudumuz, Dr. Freedman ve Dr. Rance, östrojen eksikliği çeken bedenlerimiz hakkında daha iyi tedavilere yol açacak bilgileri ortaya çıkaracak. Ancak menopozla ilgili yeni fikirler aynı zamanda bugünün tavsiyelerinin yarısını geçersizliğini yitirebileceği anlamına da geliyor. Bazen öyle görünse de bu, uzmanların kararsız olduğu anlamına gelmiyor. En son bilgilere, hızla çoğalmaya devam eden bir dizi veriye dayanarak karar veriyorlar.

Kuzey Amerika Menopoz Derneği, doğru ilacı (veya herhangi bir ilacı) seçme konusundaki kafa karışıklığını hafifletmek için MenoPro adında bir uygulama oluşturdu. İndirebilir, "Belirtileriniz şiddetli mi?" gibi birkaç basit soruyu yanıtlayabilirsiniz. ve kaç yaşındasınız?" Ardından, akıllı telefonunuza birkaç dokunuşla, sizin için en iyi olanı belirlemenize yardımcı olacak tavsiyeler ve daha fazla bilgi içeren bağlantılar alırsınız.

Haseltine, menopoz ve kadının sağılı ğı konusunda tüm diplomaları na ve bilgisine rağmen bir uygulamaya ihtiyaç duymuyordu. Kendisi için neyin doğru olduğunu biliyordu. Kendini sı kılı bir feminist olarak görüyor. Ulusal Sağı k Enstitüleri'ndeki akademik görevi ve liderlik rolünün yanı sıra, Amerikan Kadının Tıp Birliği Bilim Adamı Ödülü'nü de kazandı . Ama dedi ki, "İnsanlar inançları konusunda karşı nı za çı kacak ama başka kimsenin inancı nı n bununla hiçbir ilgisi yok. Bilgilere baktı m. Riskleri biliyordum.

Ne zaman sezaryen ya da histerektomi geçerseniz, çoğu insan bunu duygusal olarak görür. Bu yüzden iftiraya uğradı m. Bütün kadının hareketi, eğer bilgiye sahipseniz, size bir seçim hakkı verilmesi gerektiği yönündedir. Ama başka seçenek yok.

Her şeyi doğal bir şekilde yapmalı sı nı z. Çoğu insan benim feminist olduğum için emzirmeyi ve doğal doğumu desteklediğimi sanı yordu ama ben ikisinden de yana değildim."

Hiçbir doktor elektif histerektomiye önermez. Yine de Haseltine'in seçimi, pek sevilme de, günümüz kadınları nı n, menopozla başa çı kma konusunda istediklerini yapma seçeneğine sahip oldukları nı gösteriyor; yeter ki, hem yararları hem de riskleri takdir etsinler. Haseltine literatürü inceledi ve bilinçli bir sağı k kararı verdi. Veya onun dediği gibi, "Bilginizi kendinizi rahat hissetmenizi sağlayacak herhangi bir şekilde kullanabilirsiniz."

## 12.

# Testosteron Endoprenörleri

KÖPEKLER, Yale Üniversitesi Grace-New Haven Hastanesi'nin bodrumundaki kötü kokulu bir odada SEKS YAPTI. Bazı ları hadı m edildi, bazı ları edilmedi ve bazı ları na testosteron iğnesi yapı ldı . Bu bir hayvan pornosu filmi değildi. Bunları n hepsi, 1947 yazı nda Dr. Frank Beach tarafı ndan başlatı lan bir dizi hormon deneyinin parçası ydı .

Beach Yale'e geldiğinde yükselen bir yı ldı zdı ama henüz başarı sı nı n zirvesine ulaşmamı ştı . 1940 yı lı nda Chicago Üniversitesi'nden psikoloji alanı nda doktora derecesini aldı ve daha sonra Amerikan Doğa Tarihi Müzesi'nin deneysel biyoloji bölümünde araştı rmacı olarak görev yaptı ve Hayvan Davranı şları Bölümü'nü kurdu. 1946'da Yale'e taşı ndı . Ona profesör unvanı nı verdiler ama gösterişli bir laboratuvar yerine hastanedeki erkekler tuvaletinin yanı nda küçük, havalandı rı lmayan bir oda teklif ettiler. Kimse istemediği için alan mevcuttu. Köpekler gelmeden önce kapı cı ları n ögle yemeğini burada yemeleri gerekiyordu ama onlar odanı n tuvalet gibi koktuğunu söyleyerek bunu reddettiler. Köpekler içeri girdiğinde çalı şanlar tuvaletlerinin köpek gibi koktuğunu söylediler.

Duruşmalar yirmi yı l ve iki üniversiteyi kapsayacaktı ; Beach, 1950'lerin sonunda Berkeley'deki California Üniversitesi'nde profesörlük yapmak için Yale'den ayrı ldı . Beach başı ndan sonuna kadar köpeklerini yakı ndan izledi, cinsel performansları nı hormon durumları yla ilişkilendirdi ve onları tuhafly kları na göre derecelendirdi. En düşük puan olan biri yalnızca flört içindi. En çok gol atanlar sekiz puan aldı : zina artı kilitlenme. Kilitlenme, köpeklerle ve Güney Afrika kürk fokları na özgü bir durum olup, penisin vajinanı n içinde sıkı lması p

Penisin tabanı nda bulunan ve seks sı rası nda şişen ekstra bez, kelimenin tam anlamı yla çifti birbirine kilitliyor. Eylemin ardı ndan (birkaç dakikadan bir saate kadar sürebilir) her şey küçülür ve penis dı şarı kayar. Beach'in makalesinde, bir köpeğin ve bir orospunun sı rt sı rta ilişkiye girdiği bir fotoğraf yer alı yor. Bu fotoğraf, bir köpeğin, ampulus bezi sayesinde, eylem sı rası nda teması hiç kaybetmeden mini bir dönüş yapabildiğini gösteriyor.\*

Beach'in hedefleri arası nda testosteron tedavisinin cinsel yetenek üzerindeki etkisini belirlemek de vardı . Çalışmaları n insanlar için çok ihtiyaç duyulan bilgileri sağlayacağı nı umuyordu. Testosteron iğneleri, türümüz için gençleştirme terapisi olarak yeni yeni tanı tı lmaya başlandı , bu da tartışılmalara ve kitlesel kafa karışıklığı na yol açtı . Bazı bilimsel makaleler ve çok satan bir kitap, bunun, yarı tı bbi bir tanı olan sözde erkek menopozunun tedavisi olduğunu iddia etti. PhD Paul de Kruif, 1945 tarihli Erkek Hormonu kitabı nda "Evet, erkeklik kimyasaldı r, erkeklik testosterondur" diye yazmı ştı . Diğerleri testosteron tedavisini saçmalık olarak değerlendirdi. Seçkin bilim yazarı Alton Blakeslee'nin 1947 tarihli Associated Press makalesinin başlı ğı "Erkek Hormonunun Orta Yaşlı Erkeklere Yetersiz Yardı mı " idi.

Beach, testosteron enjeksiyonları nı n farelerde harika bir şekilde işe yaradığı nı buldu. ancak sonuçlar köpeklerde o kadar öngörülebilir değildi. Fareler, kafesteki herhangi bir dişi kemirgenden sonra şehvet uyandı ran hormonla harekete geçti. Erkek köpekler bazen dişiyi reddederler. Bu durum Beach'in, erkek beyni ne kadar karmaşık, testosteron aşırı ları nı n davranış üzerindeki etkisinin de o kadar az olduğu sonucuna varması na yol açtı . Fareler, üreme organları nı n salgı ladığı hormonları n hakimiyetindeydi; köpekler pek değil; insanlar ise daha da az. Beach, Batı Psikoloji Derneği'nin 1969'da Vancouver, Kanada'da yaptığı bir toplantı da bilim adamları na şöyle söyledi: "Eğer hipotez doğrulanı rsa, bu, primatlarda görüldüğü gibi artan neokortikal karmaşık ve baskı nlı ğı n eşlik edeceği öngörüsüne yol açacaktı r." gonadal hormonlar tarafı ndan cinsel davranışın kontrolünü azaltarak. Başka bir deyişle, belki de orta yaşlı erkeklere yönelik -libidoyu artırması , kas geliştirme ve yaşlanan beyinlere enerji vermesiyle öne çı kan- iğneler, sanı ldı ğı gibi değildi.

Beach muhtemelen testosteron konusundaki tartışmanı n hormonları onarı lmı ş yorgun yaşlı adamlar - yirmi birinci yüzyı lda çözülecektir. Tam tersine; tartışma devam ediyor. Aslı nda, iğneleyici tı p uzmanları arası nda değil, rakip siyasi adaylar arası nda görülen türden karışıklığı ateşleyerek, sert eleştiriler yoğunlaştı .

Geçtiğimiz günlerde bir doktor bilimsel açıdan muhafazakar meslektaşlarına "Hormonofoblar" adını verdi. Hormon tutkunu meslektaşlarından biri, "Endokriminolog" dedi. Bu kargaşanın ortasında, hormon tedavisinden kaçınılmalı mı yoksa denemeli mi diye düşünen yaşlanan erkekler var.

Sorun, yaşlı erkeklerin ergenlik döneminde olduğundan daha düşük testosteron düzeylerine sahip olup olmadığı değil. Onlar yapar. Otuz yaşından itibaren erkeklerin testosteronu yılda yaklaşık yüzde 1 oranında düşer. Bu, bisiklet lastiğindeki küçük bir delik gibi, lastik neredeyse patlayana kadar fark edilmeyebilecek yavaş bir sızıntıdır. Yol boyunca, erkekler orta yaşlarına girerken, gevşek lastikli bir bisikletin üzerinde oturuyorlar ve bu da sürüşü eskisinden çok daha zor hale getiriyor. Veya belki de düşük hormon düzeyinin, yarış bisikletinden şehir motosikletine geçiş gibi yeni bir sabit durum olduğu düşünülebilir.

Asıl soru, bu yaşlı adam hormon düzeylerinin düzeltilmesi gereken bir sendrom oluşturup oluşturmadığıdır. Eğer öyleyse, tedavi işe yarıyor mu? Güvenli mi?

Testosteron tedavisinin hikayesi östrojen tedavisinin hikayesine oldukça benzer. Özetlemek gerekirse: östrojen sentezlendi ve kadınlara gençlik iksiri olarak satıldı, hastalıkları önleyicisi olarak yeniden paketlenildi ve dramatik bir dönüşümle uzun vadeli bir çalışma artıları ve eksileri ön plana çıktı. Erkek versiyonu henüz finale ulaşmadı.

1927'de, Chicago Üniversitesi'nde fizyolojik kimya profesörü olan Dr. Fred Koch, tıp öğrencisi Lemuel Clyde McGee ile birlikte, 44 kiloluk boğa testislerinden 0,0007 ons "aktif madde" elde etti. Bu özel bileşenin ne olduğunu bilmiyorlardı ama hadım edilmiş bir horozun içine enjekte edilen bir damlacık, havalılık olduğunu adımlarına ve kırmızılığı da ibiklerine döndürdü. Onların denemesi, Dr. Arnold Berthold'un on dokuzuncu yüzyılda arka bahçesinde testis değiştiren horoz deneyinin modernize edilmiş bir versiyonuydu; bu deneyde, bezin tamamı yerine -gizemli de olsa- bir kimyasal kullanıldı. Koch ve McGee bulgularını hadım edilmiş sıçanlar ve domuzlarda doğruladılar. Koch, meslektaşı TF Gallagher ile birlikte "Testis Hormonu" adlı bir makalede ekstraksiyon sürecini ayrıntılı olarak anlattı ancak yeni buldukları maddeye isim vermekte geciktiklerini itiraf etti. "Hormonun kimyasal yapısı hakkında daha fazla bilgi edinilene kadar herhangi bir ismin verilmemesi gerektiğini düşünüyoruz."

Ertesi yıl, Alman bilim adamı Adolf Butenandt aynı maddeyi erkek idrarından da az bir sonuçla izole etti. 3.960 galonluk idrardan 0.0005 ons topladı. Bu başarılar bilimsel ilerlemelerdi, ancak

pratik bir tedaviden uzaktı r. Kı sı rlaştı rı lımı ş bir horozun tam teşekküllü bir horoz gibi ötmesini sağlamak için boğaları n otlakları nı kı sı rlaştı rmanı z veya kovalar dolusu erkek idrarı toplamanı z gerekir.

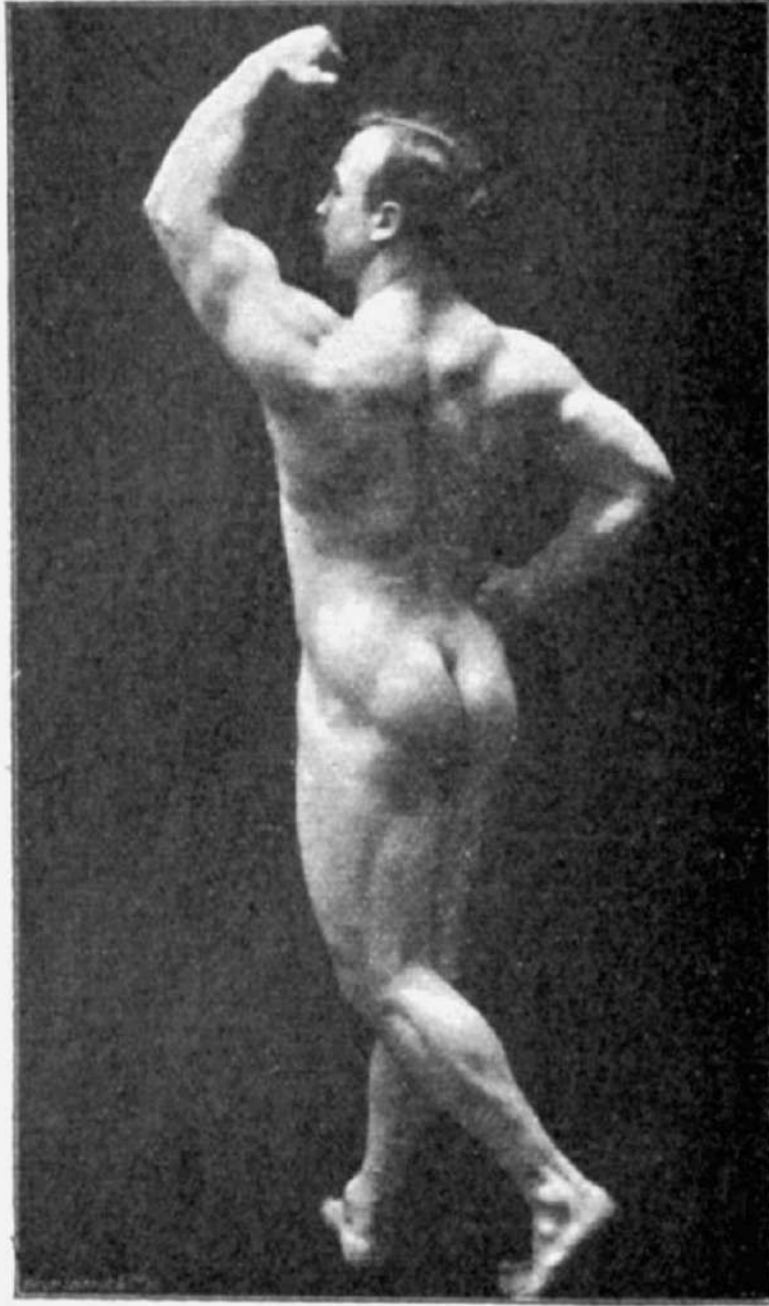
Gizemli hormon, Amsterdam Üniversitesi'nden kimyager ve Organon ilaç şirketinin kurucusu Ernst Laqueur tarafı ndan vaftiz edildi. 1935'te saf testis hormonunu çı kardı ve buna testisler (testisler) artı steron'dan (kimyasal yapı ) oluşan testosteron adı nı verdi.

Bazı bilim insanı , "testosteron" lakabı nı n, bunun testislerden ve sadece testislerden geldiğini ima ettiğini ancak ima etmediğini ileri sürerek şikayette bulundu. Aynı zamanda testosteronun yalnızca erkeklik hormonu olduğunu ileri sürdü, ama öyle değil. Adrenal bezler ve yumurtalı klar da testosteron üretir, ancak daha küçük miktarlarda. Yine de isim takı lı p kaldı ve onunla birlikte erkeklik hormonları ve kadı nlı k hormonları hakkı ndaki yanlış kanı lar da varlı ğı nı sürdürüyor.

Cinsiyet hakkı nda yazan ve Bo Laurent'i İnterseks Topluluğu'nu kurmaya teşvik eden Brown Üniversitesi antropologları ndan Anne Fausto-Sterling, 2000 yı lı nda çı kardı ğı Bedenin Cinsiyeti adlı kitabı nda testosteron tartışması nı yeniden alevlendirdi . "Seks hormonları " teriminin "büyüme hormonları " olarak değiştirilmesini önerdi çünkü onları n yaptı ğı budur. Testosteron ve östrojen sadece yumurtalı kları n, testislerin, vajinanı n ve penisin gelişimini değil aynı zamanda karaciğerin, kasları n ve kemiklerin gelişimini de etkiler. Aslı nda vücuttaki hemen hemen her hücreyi etkilerler. Fausto-Sterling bir keresinde New York Times'a "Onları büyüme hormonları olarak düşünmek, ki öyledirler, erkeklerin çok fazla testosteronu ve kadı nları n da östrojeni olduğu konusunda endişelenmeyi bı rakmaktı r" demişti.

1935'te, yani testosteronun isminin verildiği yı lı , birbirinden bağı msı z çalı ş an iki bilim insanı , hormonun sı fı rdan nası l üretilceğini, yani seri üretimin anahtarı nı n nası l yapı lacağı nı buldu. İdrardan elde edilen testosteron araştı rmacı sı Butenandt, Alman Schering şirketi tarafı ndan finanse edildi. Rakibi Leopold Ruzicka'nı n sponsorluğunu İsviçre şirketi Ciba üstlendi. Her ikisi de vücutun kendi başı na yaptı ğı nı laboratuvarı başardı lar: Birkaç molekül kolesterolü değiştirip onu testosterona dönüştürdüler.

Kolesterol (atardamar tı kayı cı olarak bilinen ününe ek olarak), vücutun çeşitli hormonlar ürettiği ham madde olarak da hizmet eder. Çalı ş ma o kadar çı ğı r açı cı ydı ki, iki bilim insanı 1939'da Nobel Kimya Ödülü'nü paylaştı .



---

Georges Rouhet ve Profesör Desbonnet, L'Art de créer le Pur-Sang humain'de (Paris ve Nancy: Berger-Levrault, 1908) gösterilen, ideal erkekliğin yirminci yüzyı lı n başları ndaki bir örneği . New York Tı p Akademisi Kütüphanesi'nin izniyle.

Artık erkekliğin yenilenmesi hayvan bezlerine ve bunların şüpheli miktardaki aktif bileşenlerine bağlı değildi. Gençleşme artık Steinach'ın 1920'lerde moda olan anlamsız vazektomi ameliyatına bağlı değildi. Time dergisinin ilan ettiği gibi, doktorların, "eşcinselleri iyileştirmek ve yaşlı erkekleri canlandırmak için dünyanın ihtiyacı duyduğu tüm testosteronu" sağlayacak, seri üretilen bir ilacı vardı.

Ama olmadı. Testosteron doktorları üzecek kadar işe yaramadı eşcinsel erkekleri düzleştirin. Eşcinselleri hadım eden ve onlara heteroseksüel erkeklerden alınan yeni testisleri yerleştiren Steinach da bu girişimde başarısız olmuştu. Testosteron arzısını bolluğuna ve de Kruif'in görkemli kitabı Erkek Hormonuna rağmen satışlar yüzyılın geri kalanında durgun kaldı.

Elbette pek çok çalışmada testosteronun vücutta harikalar yarattığı kanıtlandı. Testisleri hasta veya yaralı olan erkekler, doktorların aksi halde asla ergenlik yaşamayacak olan erkeklere veya hayatlarını ilerleyen dönemlerinde enerjileri ve libidoları düşen yaralanmalara maruz kalan erkeklere yardımcı etmelerine olanak tanıyor. Yirminci yüzyılın ortalarında atletler de hormonla ilgileniyordu. Birçok rekabetçi sporcunun zaten kullandığı amfetaminlerden daha iyi görünüyordu. Uyarıcılar, hızlı kalp atışlarını hızlandıran, ayağa kalkma hissi sağlıyordu, ancak androjenlerin (testosteronu içeren ve erkek cinsel özelliklerini destekleyen hormon kategorisi) sağladığı kas kütlelerini sağlayamıyordu. Uluslararası Olimpiyat Komitesi, 1967 yılına kadar dopingle mücadele için bir tıbbi komisyon kurmadı; androjenler 1975'e kadar dahil edilmedi.

Testis engellilerle sınırlı olmayan bir pazarı büyütmek veya sporcular; ilaç üreticilerinin reçete yazmaya istekli doktorlara, kullanmaya istekli hastalara ve kabul edilebilir bir dağıtım şekline ihtiyacı var. Yirminci yüzyılın ortalarında doktorlar, hastalarına seks konusunu açmaktan çekiniyorlardı. Bu reçeteleri engelledi. Gençleşmeyle ilgili birkaç makale olmasına rağmen, yaşlanan erkekler çoğunlukla yaşlanmayla birlikte gelen tüm rahatsız edici şeylerin yaşlanmanın kaçınılmaz bir parçası olduğunu düşünüyorlardı. Bu da talebi engelledi. Ve son olarak, testosteronun yalnızca enjeksiyonla verilebilmesi, birçok potansiyel müşteriyi uzaklaştırdı.

Düşük libido damgasını ortadan kaldırmayı amaçlayan multimilyon dolarlık bir reklam kampanyası ve bir jel yerine jel halinde gelen, kullanımı kolay yeni bir testosteron sayesinde, yirmi birinci yüzyılın başlarında tüm bunlar değişecekti. atış. Jelin piyasaya çıktığı 2000 yılı ile 2011 yılı arasında



Testosteron alan Amerikalı erkeklerin oranı dört katı na çıktı ve bu da 2 milyar dolarlık bir endüstriyi besledi. Alıcıları n çoğu, TV reklamları nı n vaat ettiği şeyi yapmak için tedaviye güveniyordu: onları eski seks odaklı , daha zayıf hallerine döndürmek. (Piyasaya bir diğer büyük destek, doğrudan tüketiciye yönelik ilaç reklamları ndaki artış oldu.)

En popüler testosteron jeli AndroGel'in bir reklamı açılıyor. Kahverengi saçlı , yakışıklı , zayıf bir adam lacivert üstü açık arabasıyla bir benzin istasyonuna giriyor. Güzel bir kadın av tüfeğine biniyor. Dışarı çıktı ğı nda doğrudan kameraya bakıyor ve şöyle diyor: "Testosteronum düşük. Orada. Ben söyledim."

Konu iyi ele alındı . Eğer bu erkeklik sütunu utanmasaydı , neden birisi olsun ki?

Daha sonra cinsel isteğinin düşük olmadığı nı ancak yorgun ve karamsar olduğunu öğreniyoruz. Doktoru düşük testosteron teşhisi koydu. AndroGel'i kullanmaya başladı . O ve bebeği kırsal bölgeye giderken, seslendirme jelin kullanımı kolaylığı nı ve testosteronu nasıl artırırdı ğı nı övdü. Yasa gereği yan etkiler de detaylandırıldı . Seslendirme, kanser ve kalp hastalığı olası lığı gibi potansiyel tehlikelerin yanı sıra başka bir tehlikeyi de hızla vurguluyor: Jel, kucaklaşan sevgililere ve çocuklara bulaşabileceğinden, onlara istenmeyen bir hormon etkisi verebilir. Kullanıcı lara "bir çocukta ergenliğin erken belirtilerini veya bir kadın da muhtemelen kazara maruz kalma nedeniyle vücut kılları nda değişiklikler veya sivilcelerde büyük bir artış gibi erken ergenlik belirtileri görürseniz jeli kullanmayı bırakmaları ve doktorunuzu aramaları " tavsiye edildi. Comedy Central'ın The Colbert Report programı nda Stephen Colbert reklamdan bir klip gösterdi ve jeli "kitleler olarak pazarlanan, kolayca yayılan endokrin toksini" olarak adlandırdı .

Yirmi birinci yüzyıldaki testosteron üreticileri de sendromu yeniden adlandırdı . Önceki takma adları ndan daha yenilikçi olan "Düşük T": erkek menopoza veya daha kötüsü, erkek klimakterik. Aynı sıralarda, ilaç şirketi Organon, erkeklerin Düşük T riski altında olup olmadıklarını kendileri belirleyebilmeleri ve tedavi arayabilmeleri için basit bir anket hazırlaması için bir doktor tuttu. St. Louis Üniversitesi Endokrinoloji ve Geriatri Direktörü Dr. John Morley, geniş bir ağ oluşturan, testosteron düzeyi düşük ama aynı zamanda depresyonda ya da sadece yorgun olabilecek erkekleri yakalayan kasıtlı olarak belirsiz bir anket oluşturduğunu söyledi. Her iki durumda da potansiyel müşteri kitlesini genişletecektir. Buna "yaşlanan erkekte androjen eksikliği" anlamına gelen birinci adam kısaltması olan ADAM anketi adı nı verdi. Sorular arasında "Yap

Akşam yemeğinden sonra yoruldun mu?" (Bu, yemek masası nda mı yoksa normal bir uyku zamanı nda mı bitmek anlamı na geliyordu?) Olumlu bir yanı t, "testosteron ihtiyacı " puanı na bir puan ekler. "Üzgün ve/veya huysuz musun? Spor yapma yeteneğinizde bir bozulma fark ettiniz mi? 'Hayat zevkinin' azaldı ğı nı fark ettiniz mi?"

Morley geçenlerde, tuvalette oturup tuvalet kağı dı na fikirler yazarken yirmi dakika içinde tasarladı ğı "berbat bir anket" olduğunu itiraf etti. Daha sonra ilaç endüstrisiyle bağları nı kesti ve anketten elde ettiği yaklaşık k 40.000 doları üniversitesine bağışladı ğı nı söyledi.

Müşteri tabanı nı genişletmeye yönelik diğer yöntemler arası nda, ilaç şirketlerinin sponsorluğunda objektif haber olarak gizlenen makaleler de yer alı yor. Serbest yazar Stephen Braun, JAMA Dahiliye dergisindeki her şeyi anlatan bir makalede , tüketici dergilerine sunulabilecek testosteron tedavisi hakkı nda parlak makaleler yazması için bir doktor tarafı ndan kendisine para ödendiğini ortaya çı kardı . Doktora da bir ilaç firması ndan ödeme yapı lmı ştı . "Makalelerin bir doktorun imzası yla çı kması ve ticari dergilerde, genel çabanı n arkası ndaki fon sağlayı cı dan bahsedilmeden çı kması , parçaları n pazarlama değerini önemli ölçüde artı rdı çünkü okuyucular muhtemelen objektif ve güvenilir görünen bilgilere güveniyorlar. endüstri etkisinden arı nmı ş," diye yazdı Braun. Durumun etiği onu sarsmaya başlayı nca hayalet yazarlı k işini bı raktı .

Tüm bu taktikler (reklam bombardı manı , erkek menopozunun Düşük T olarak yeniden markalanması , parlak reklamlar, özensiz kendin yap teşhis testi) satı şları n hızla artması na neden oldu. Austin'deki Texas Üniversitesi'nden profesör John Hoberman'ı n Testosteron Dreams adlı kitabı nda yazdı ğı gibi, "Birdenbire sanki reçeteli ilaçları düzenleyen yasa, sı radan şeylere başvurmadan farmakolojik bir fantaziyi gerçekleştirmeye çalı şan bir halkı n sihirli arzusuyla askı ya alı nmı ş gibi göründü." yasal mekanizmalar ve resmi tı bbi görüşler."

ABD Gı da ve İlaç İdaresi yaşa bağlı düşük testosteronu bir hastalı k olarak tanı mı yor. Peki hastalı k yoksa tedavisi nası l olabilir? FDA, testosteronu yalnızca hipofiz tümörü gibi hormon seviyelerinin düşmesine neden olan hastalı kları olan erkekler için onaylı yor ve düşük testosteron seviyesini iki ayrı kan testiyle doğrulanacak şekilde desilitre kan başı na 300 nanogram veya daha az olarak tanı mlı yor. Ve bunu zorunlu kı lı yor

Testosteron, ister jel ister pellet olsun, felç ve kalp krizi riskini artırabileceği ve kötüye kullanıma yol açabileceği konusunda uyarı veren prospektüsler içermelidir. Endokrin Derneği, Amerikan Androloji Derneği, Uluslararası Androloji Derneği ve Avrupa Üroloji Derneği aynı fikirde. Avrupa Üroloji Derneği de benzer kılavuzlar yayınladı.

FDA'nın tavsiyesine bakılırsa, doktorlar testosteronu reçete edebilirler. uygun gördükleri herhangi bir şey. Buna etiket dışı ilaç kullanmak denir. Uygulama yasa dışı değil, ancak hükümet tarafından onaylanmamış da değil. Tedaviden önce iki kez testosteron seviyesi testini zorunlu kılınan FDA yönergelerine rağmen, 2016 yılında yapılan bir araştırmaya göre, ABD'de testosteron reçetesi verilen erkeklerin yüzde 90'ı gerekli iki kan testine sahip değildi ve yüzde 40'ı bir teste bile sahip değildi. Dartmouth araştırmacıları Dr. Lisa Schwartz ve Dr. Steven Woloshin, "Bir Hastalık Nasıl Satılır" başlıklı bir makalede Low T'yi "erkekleri, olası sorunları çözmesi muhtemel olmayan bir tedavinin zararlarına kendilerini maruz bırakmaya davet eden kitlesel, kontrolsüz bir deney" olarak adlandırdılar. testosteron seviyeleriyle tamamen alakasız.

Bildiğimiz şey şu: Testosteron

seviyeleri gün içinde dalgalanıyor, sabah 8 civarında zirveye çıkıyor ve akşam 20.00 civarında en düşük noktaya ulaşıyor. Tepeler ve vadiler kırk yaşın altındaki erkekler için daha büyüktür, ancak yaşlı erkekler tamamen düz bir çizgiye sahip değildir.

Testosteron, testis yaralanmaları, genetik kusurlar veya hipofiz tümörleri gibi testosteronu düşüren rahatsızlıklardan muzdarip erkeklerde cinsel isteğin ve kas tonusunun onarılmasına yardımcı olur.

Sporcuları yıllardır bildiği gibi testosteron kas kütlesini arttırır.

Üroloji alanında yardımcı doçent olan Dr. Alexander Pastuszak Houston'daki Baylor Tıp Fakültesi Üreme Tıbbi Merkezi şunları söyledi: "Vücudunuzun ürettiği şeyin yerini alan veya onu güçlendiren herhangi bir ekzojen testosteron, hipogonadal eksenin kapatacağıdır." Başka bir deyişle, testosteron almak vücuda kendi üretimini durdurma sinyali verir, bu da testislerin daha az testosteron ve daha az sperm üretmesi anlamına gelir. Bununla birlikte testosteron güvenilir bir doğum kontrol yöntemi değildir.

Şişman erkeklerin testosteron düzeyleri sağlıklı kılışlarına göre daha düşüktür. İddialara rağmen testosteronun yağ yakıtı değil kanı tılayan bir çalışma bulunmuyor. Birkaç çalışma, testosteron alan erkeklerin göbek yağlarını kaybetme olasılığını daha yüksek olduğunu buldu, ancak bu erkeklerin çoğu aynı zamanda diyet yapıyordu.

Testosteron iğneleri ve jelleri kan hücrelerinin sayısı nı artırır. Bu nedenle hastaları na testosteron veren bazı doktorlar onlara kan bağı şı nda bulunmaları nı söylüyor.

Bilmediğimiz şey şu: Yı llarca

alı nan testosteronun kalp için iyi mi yoksa kötü mü olduğu. Veriler çelişkili. Örneğin 2010 yı lı nda yayı nlanan bir New England Journal of Medicine araştı rması , testosteron alan erkeklerin, almayanlara göre kardiyovasküler sorunlara sahip olma ihtimalinin daha yüksek olduğunu buldu. Testosteron grubundaki yaklaşık k 100 kişiden 10'unda felç veya kan pı htı laşması görölürken, plasebo grubundaki yaklaşık k 100 kişiden birinde bir kişi felç veya kan pı htı ları yaşadı . Endişelenen araştı rmacı lar çalı şmayı durdurdu. Aynı ekibin 2015 yı lı nda Journal of the American Medical Association'da yayı nlanan bir takip çalı şması ise tam tersini buldu.

Araştı rmaları n çoğu ciddi derecede düşük testosteron seviyesine sahip erkeklere odaklandı . Testosteron düzeyi çok düşük olan erkekler, kuyu yenilendiğinde kendilerini daha iyi hissedebilirler, ancak normal düzeydeki erkeklere testosteron vermenin herhangi bir etkisi yok gibi görünüyor. Harvard Tı p Fakültesi'nde tı p profesörü ve Brigham ve Kadı n Hastanesi Erkek Sağlı ğı Araştı rma Programı : Yaşlanma ve Metabolizma direktörü Dr. Shalender Bhasin, "Erkekler normal aralı kta olduğunda büyük iyileşmeyi görmüyorsunuz" dedi. Boston'da. Bhasin onlarca yı ldı r testosteron üzerinde çalı şı yor ve enerji ve cinsel dürtü açı sı ndan en büyük farklı lı kları n, erkeklerin normalin altı ndan normalin altı na düştüğü zamanlar olduğunu söylüyor. Daha önceki araştı rmaları ndan birinde fareleri hadı m etmişti, bu da onları n dişi peşinde koşması nı engellemiştir. Sonra onlara testosteron verdi. Normal aralı ğa ulaştı kları nda çiftleşme davranı şları geri döndü, ancak daha fazla testosteron dişi arama eğilimlerini artı rmadı .

Testosteronun bilişi güçlendirdiği iddiaları na rağmen kanı t eksik. Amerikan Tabipler Birliği Dergisi'nde 2017 yı lı nda yapı lan bir araştı rma, düşük testosteron ve yaşa bağlı bilişsel bozukluğu olan erkekler için bir yı lı k testosteron tedavisinin plasebodan daha iyi olmadığı nı buldu.

En önemlisi, düşük testosteronun gerçekte ne olduğunu bilmiyoruz. Doktorlar normal seviyelerin kanı n desilitresinde 300-1.000 nanogram olduğunu söylüyor. Harvard tı p profesörü Dr. Joel Finkelstein, düşük ve normal testosteron arası ndaki ayrı m çizgisini belirlemeye çalı şın bir çalı şma yürüttü. Yirmi ila elli yaşları arası ndaki yaklaşık k 200 erkek, testosteron ve östrojenlerini yok eden bir ilaç aldı . Daha sonra araştı rmacı lar

adamları değişen dozlarda yeniledi. Bazı ları plasebo aldı . Diğerleri günde 1,25 gram, 2,5 gram, 5 gram veya 10 gram testosteron aldı . Duruşma on altı hafta sürdü. Finkelstein, semptomlara karşı lı k gelen testosteron seviyesinin erkekler arası nda farklı lı k gösterdiğini, dolayısı yla Düşük T olarak adlandı rı lan bir seviye belirlemenin uygun olmadığı nı buldu.

Bu sorun, her testosteron üreten laboratuvarı n testosteronu ölçmek için kendi yöntemlerine sahip olması gerçeğiyle daha da artmaktadı r, bu nedenle bir adam bir şirketin tekniğiyle 300, diğerinin tekniğiyle 400 olabilir. PATH, Hormonları n Doğru Testi için Ortaklı k'ı n kı saltması , hormon testlerinin standartlaştı rı lması için çabalayan bir grup doktor ve araştı rmacı dan oluşuyor.

En çarpı cı araştı rma bulgusu birçok doktorun varsaydı ğı şeylerle çelişiyordu. Bir erkeğin testosteron seviyesi düştüğünde östrojen seviyesinin yükseldiği düşünülüyordu. Bu, 1900'lü yı lları n başları nda, vazektomi-libido şöhreti olan Eugen Steinach tarafı ndan öne sürülen, östrojen ve testosteronun rakip hormonlar olduğu fikrine geri dönüyor. Bugün Low-T kliniklerinde, düşük libidolu erkeklerin aşırı östrojen yükü nedeniyle ekstra göbek yağı na sahip olduğuna dair bir söylenti dolaşı yor. Yakı n zamanda yapı lan bir araştı rma bunun tam tersini buldu: Testosteronu düşük olan erkeklerde östrojen de düşüktü.

Yine de erkeklerin öyle olması gerektiğine inanan pek çok doktor var. testosteron iğnelerini deneyebilir. Onlara göre alternatif, henüz başlatı lması ş bir altı n standart çalı şması nı n sonuçları için onlarca yı l beklemek. Ve şunu kabul edelim: yetmiş yaşı ndaki bir adam sonuçları ne kadar bekleyebilir?

Baylor Tı p Fakóltesi'nde üroloji doçenti olan Dr. Mohit Khera, doktorları n menopoz sonrası kadı nlara sı cak basması için hormon düzeylerini test etmeden östrojen vermelerine izin verildiğinden, erkeklere de aynı şekilde testosteron denemesi yapı lması gerektiğini düşünüyor. . "Nedense erkeklerde semptomlara dikkat etmememiz, sayı lara daha fazla dikkat etmemiz gerektiğini düşünüyoruz. Aynı zamanda iki testosteron üreticisi AbbVie ve Lipocine'nin danı şmanlı ğı nı da yapan Khera, "Bu pek mantı klı gelmiyor" dedi.

Aradaki fark, östrojenin sı cak basması nı önlediğinin kanı tlanmı ş olması dı r. Testosteronun ciddi düzeyde hormon eksikliği olmayan erkeklerde libidoyu artı rdı ğı ve yağla mücadele ettiği kanı tlanmamı ştı r. Harvard'dan Finkelstein, "Zarar verebilecekken gerçekten tedavi öneremezsiniz" dedi.

Finkelstein ve benzerlerini çileden çıkaran şey yaşlanma karşıtı doktorlardı r. Uzun ömrü ve yaşam kalitesini artırmak için hormonları n faydaları nı öne çıkardı n. Endokrinologlar, geçmiş yılları n organoterapistlerini hatırlatan kaba tanı tı m taktiklerini buluyorlar: 1920'lerin keçi ve maymun bezleri satan vicdansız doktorları ve şarlatanları .

Eylül 2016'da Amerikan Yaşlanma Karşıtı Tıp Akademisi'nin sponsorluğunda hormonlarla ilgili bir toplantı da Dr. Ron Rothenberg, yaşlanan erkekler için testosteronun faydaları nı duyurdu. Yetmiş bir yaşındaki Rothenberg, Encinitas, California'daki California HealthSpan Enstitüsü'nün tıbbi direktörüdür. Gençleşmek için hormon alıyor ve müşterileri de öyle. Sörf yaparken çekilmiş fotoğrafları web sitesini süslüyor. Rothenberg, keskin kolları ve turuncu teniyle kısa ve enerjiktir. Dallas'taki Hyatt Regency'deki balo salonunda doktorlardan oluşan kalabalık bir dinleyici kitlesine vaaz verirken sahnede bir müjdeci gibi ileri geri zıplayıp duruyordu.

“Eksikliğin ne olduğunu nasıl tanımlarsınız?” diye sordu, yanıtlı beklemeyen. “Daha eski bir kavram şuydu: Eğer yaşı nız za göre normalseniz normalsinizdir. Seksen yaşındaysanız ve görüşünüzü düzeltmek için gözlük takıyorsanız -seksen yaşında normal bir kişi için mi? Gerçekten çok saçma. Testosteron dünya çapında her yıl azalıyor. Eninde sonunda sıfır olacak. Bir felaket filmi gibi.”

Rothenberg, tıp kurumunu ve medyayı Low-T ile alay etmekle suçladı . Geçtiğimiz birkaç yılda Low-T endüstrisini eleştiren çok sayıda makale yayımlandı . Diğer doktorlar testosteron almanın potansiyel tehlikeleri konusunda endişelenirken, Rothenberg düşük testosteronla yaşamının sağlıklı kaçışından tehlikeleri konusunda endişeliydi. Düşük testosteronun kalp hastalığı riskini artırdığını , bunun ise diğer doktorların söylediklerinin tam tersi olduğunu savundu. Ayrıca düşük testosteronlu erkeklerin Alzheimer hastalığı na yakalanma olasılığı nın arttığı nı da iddia etti. (İddiaları nı destekleyecek iyi bir veri yok.)

Rothenberg de toplantıdaki diğer doktorlar gibi laboratuvar sonuçları nın listesini değil, hastanın tamamını tedavi ettiklerini açıkladı . “Laboratuvarda burnum sıkışmıyor. Diyelim ki [testosteron] 300'de başlayıp 500'de geri dönüyor, nasıl hissediyorsunuz? Harika, güzel, diyelim ki 300'de başlıyor ve 11:00'de geri dönüyor, bu da sorun değil. Kesin bir sayı ya ulaşmaya çalışmıyorum.”

Rothenberg'in sabah seansı ndan sonra, sanki Harry Potter'daki JK Rowling'miş gibi, podyumda bir grup doktor onun etrafında toplandı .

kitap imzalama. Kalabalı ğa katı ldı m çünkü Rothenberg'e bu hormon konferansı nda neden bu kadar az endokrinolog bulunduğunu ve eski acil servis doktorları nı n ne kadar çok olduğunu sormak istedim.

"Acil servis doktorları " diye yanı t verdi, "daha çok her şeyi bilmeden olaya dalmakla ilgilidir, zorunlu olarak her şeyi bilmeye ihtiyaç duymakla değil." Denemeye istekli oldukları nı söyledi.

Katı ldı ğı m diğer tı bbi toplantı larla karşı laştı rı ldı ğı nda bu konferansta tuhaf bir şey daha vardı ama bunu hemen çözemedim.

Daha sonra seanslar arası nda bir mola sı rası nda MD ve PhD sahibi Dr. Roby Mitchell ile karşı laştı m. O bunu başardı : toplantı bir eğitim seminerinden çok bilgilendirici bir reklam gibiydi. Tı bbi toplantı ları n çoğu, doktorları n entelektüel şakalaşmalardan keyif aldı ğı tartı şmalara zaman tanı r. Buradaki bilgiler, zamanı n ve zorluklara eğilimin olmadı ğı bir dogma olarak sunuldu.

Mitchell bunun pazarlama olduğunu kabul etti, ancak "bir tüketici olarak neyin yararlı neyin saçma olduğunu filtrelemek sizin işiniz."

Amerikan Yaşlanma Karşı tı Tı p Akademisi tarafı ndan tanı nmamaktadır. Amerikan Tabipler Birliği ve yönetim kurulları Amerikan Tı bbi Uzmanlı klar Kurulu tarafı ndan onaylanmamı ştı r. Endokrinoloji alanı nda geleneksel yöntemle kurul sertifikası alabilmek için, bir doktorun ihtisas sonrası nda iki veya üç yı llı k yoğun eğitimi tamamlaması ve ardı ndan bir sı nava girmesi gerekir. Amerikan Yaşlanma Karşı tı Tı p Akademisi tarafı ndan endokrinoloji alanı nda kurul sertifikası almak için bir doktorun, her biri sekiz saatlik çevrimiçi öğrenmeyi ve 100 saatlik sürekli tı p eğitimi kredisini (Akademiye katı larak sağlanı r) içeren dört modülü tamamlaması gerekir. Üç vaka çalı şması gönderin ve yazı lı sı navı geçin. Akademi sözcüsü, sertifikanı n Metabolik ve Beslenme Tı bbi alanı nda olduğunu ancak hormonlar hakkı nda bilgi içerdiğini söyledi.

Dallas toplantı sı nda bir doktorun muayene odası na girdiğini gördüm. ona neden tı p kurumu tarafı ndan kurul sertifikası olarak tanı nmayan bir teste zaman ve para harcadı ğı nı sordu. Bana sanki on iki kafam varmı ş gibi, sanki partide şakayı anlamayan tek kişi benmişim gibi baktı .

"En azı ndan duvarı na asacak bir kağı dı n olur," dedi gülerek. "Hastalar böyledir."

Gençlik Çeşmesi Satı şı nda: Yaşlanma Karşı tı Endüstri Nası l  
Arlene Weintraub, Yaşlanmanı n Sebep Olduğu Hastalı klar Ve Milyarlar Kazandı , diye yazdı

"bu kapitalistler, bütün bir neslin yaşlanmaya karşı duyduğu derin nefretten yararlanarak yeni ve dev bir endüstri inşa ettiler."

O haklı. Sadece bu nesilde değil, hormon tedavisinin tarihine yayılan bir gençleşme özleminin olduğunu da eklemek isterim.

Pek çok ürolog ve endokrinolog, testosteronun kaygılı, sağlıklı kılı kişiler arasında kötüye kullanılması na rağmen, ona gerçekten ihtiyacı olan erkekler arasında yeterince kullanılmadığı na inanıyor. Hiçbir kanıt yok. Kitlesele tarama olmadan, ciddi derecede düşük seviyelere sahip erkeklerin gözden kaçırılıp kaçırılmadığını kimse bilemez. 2015 yılında Amerikan Aile Hekimleri Akademisi bu öneriye karşı iki görüş yayınladı: Aile hekimleri testosteron eksikliği taraması yapmalı mı? Georgetown Üniversitesi profesörü ve "Pharmed Out" adlı bir blog yazan Dr. Adriane Fugh-Berman, "testosteron testinin, hastaları n büyük çoğunluğu için uygun olmayan testosteron tedavisine yol açtığı nı " belirtti. Diğer tarafta Michigan Üniversitesi'nden Dr. Joel Heidelbaugh, doktorları n kimi tedavi ettikleri konusunda dikkatli olmaları gerektiğini, ancak "birçok erkeğin muhtemelen tedavi edilmemiş semptomatik testosteron eksikliğine sahip olduğunun açık olduğunu" yazdı. Tarama, laboratuvar testleri ve potansiyel risk ve faydaları n tartışılması yla birlikte sunulmalıdır.

Bu arada, testosteron tedavisinin kalp krizine, felçlere veya kan pıhtılarına neden olduğunu iddia eden 5.000'den fazla erkek sektöre dava açıyor. Testosteron almaktan ölen veya hastalanan erkeklerin sayısı na ilişkin istatistik yok çünkü sorunu tetikleyen şeyin terapi olduğunu kanıtlamak zor; yine de olmuş olabilir. Davalar Chicago'da çok bölgesel tek bir davada toplandı. Bir yargıç, argümanları n çeşitliliğini temsil ettiği düşünülen sekiz davanı n ifadesini dinledi. Böylece ilaç firmaları nı n binlerce vakayı n her biri için savunmaları nı yeniden düzenlemelerine gerek kalmıyor. Bu toplu bir dava değil ancak sonuçlar, geri kalanları n bireysel olarak yargılanma şeklini şekillendirecek. İlk vakalar 2017 yazı nda Chicago'da duyulmuştu. 24 Temmuz'da bir federal jüri, AbbVie'nin kalp krizi geçiren Oregon'lu bir adama 150 milyon dolar cezai tazminat ödemesine karar verdi ve şirketi riskleri yanlış beyan etmekle suçladı, ancak şirketin ihmalkar olduğu yönündeki iddialara karşı AbbVie'nin lehine karar verdi. yeterli uyarı nı n yapılmadığı nı belirtti.

Köpek seksi araştırmacı sı Frank Beach, bunun böyle olacağını asla hayal etmemiş olabilir. Ortaya çı kardığı gerçek çekirdekleri milyarlarca dolarlık bir endüstriyi besleyecekti.



1988'de öldü. Bundan çok önce kapsamı nı testosteronun ötesine, tiroid, adrenaller ve davranı şları etkileyen diğer hormonlara kadar genişletti. Davranı şsal endokrinoloji alanı nda öncü olarak ünlendi. Onun için dürtü, endokrin sistemin gizemlerini çözmeye yönelik bilimsel bir arayı ştı .

Beach, kı r beyazı sakallı , hafif göbekli ve dağlı nı k kı yafeti olan, ayı tipi bir adamdı . Komik ve girişken biriydi ve Kansas'taki gerçekçiliğini asla kaybetmedi. Doktora çalı şması öncesinde ve sı rası nda lisede İngilizce dersleri verdi. 1950'lerin sonları nda bir gün Yale'deki ofisindeyken Peter Klopfer adı nda bir yüksek lisans öğrencisi kapı sı nı çaldı . Klopfer'a kendisini bu seçkin araştı rmacı yla tanı ştı rması tavsiye edilmişti ve tüvit ceket ve haki pantolon giyen ve büyük maun bir masanı n arkası nda oturan Ivy-Leagueish birini bekliyordu. Plaj değil. Sı rtı na yaslanmı ş, bacakları nı masası na uzatmı ş, yı rtı k, lekeli bir tişört giyiyor ve bir Pabst birası içiyordu. Klopfer yı llar sonra "Şok olmuştum, kemiklerime kadar şok olmuştum" diye hatı rladı . Ofis, dik hayvan penislerinin fotoğrafları yla süslendi. "New York City'nin arka sokakları ndan serseri gibi görünen ünlü bir adam var."

Beach, bira ve pizza eşliğinde sohbet etmek için yerel bara çekilmelerini önerdi. Ve öyle de yaptı lar. Şu anda Duke Üniversitesi'nden emekli profesör olan Klopfer, "Beach tanı dı ğı m en parlak insanlardan biriydi" dedi. "Görünüşüyle zekası arası nda inanı lmaz bir fark vardı .

Bunu takdir etmem yı lları mı aldı ."

Klopfer biyoloji bölümündeydi ama sı rf Beach'in vesayeti altı nda olmak için psikolojiye geçmediği için sı k sı k pişmanlık duyuyordu. Ancak Klopfer, Beach'in izinden giderek kendini hayvan çalı şmaları na adadı . Oksitosin hormonunun araştı rı lması na yol açan ipuçları olan anne-fetüs bağı üzerinde çalı ştı . Alanları çok farklı olsa da Beach ve Klopfer, sağlam araştı rmalara dayanan ve daha sonra her türlü endogirişimsel yoldan yararlanı lan uzmanlık alanları nda ön sı ralarda yer alı yordu.

Beach'in köpeklerine gelince, John Broadly Watson adlı bir köpek yüzde 100 onay oranı yla listelerin başı nda yer aldı , bu da hiçbir sürtüğün onu reddetmediği anlamı na geliyordu. Beach için sürpriz olan o, beş erkek arası nda en az baskı n olanı ydı .

---

\* Western Psychological Association'ı n 1969'da Vancouver, Kanada'da yaptı ğı bir toplantı da yaptı ğı bir konuşmanı n yeniden bası mı olan "Locks and Beagles" adlı makalesinde şöyle yazmı ştı : "Bu konuşmanı n başlı ğı öyle düşünmeden ya da düşüncesizce seçilmedi. . Aslı nda bu bana 20 yıl önce araştı rma asistanları mdan biri olan Charles Rogers tarafı ndan, köpeklerde çiftleşme davranı şı nı henüz araştı rmaya başladı ğı mı zda önerildi. Eminim herkes beagle'ı n ne olduğunu biliyordur ve bu konuşma ilerledikçe kilidin anlamı da netleşecektir."

## 13.

# Oksitosin: O Sevme Duygusu

DR. PRUDENCE HALL , arkadaşlarıyla üniversite barında takılmadan önce oğluna bir hormon olan oksitosin verdi. Endokrin auranın güçleri tarafından baştan çıkarıldı. İddia edilen tüm kızlar onunla flört ediyordu. Başka bir sefer, kız yüksek lisans sınavından önce oksitosin aldı ve uyuşturucu olmadan olabileceğinden daha rahat ve odaklanmış olduğunu söyledi. California, Santa Monica'daki Wilshire Bulvarı'ndaki bir sağlıklı klinik olan Hall Center'ın tıbbi direktörü olan Hall, partilerden önce sosyal gerginlik yaşayan, cinsel dürtülerini kaybeden ya da hiçbir şey hissetmeyen hastalarına oksitosin satıyor. Artık eski dost canlısı, sevgi dolu, güvenen ben

Konuşmak için oturmadan önce oksitosin şekerini reklamcısı, asistanı ve benimle paylaştı. Opak beyaz çakıllı taşlarına benziyordu ama tadı küp şekere benziyordu. En uygun acele için onları dilimizin altına kaydırırdık. Bu yöntemin, ilacı beyne, internetten satın alabileceğiniz oksitosin burun spreylerinden daha hızlı yönlendirdiğini açıkladı.

Dr. Hall, kadının doğum uzmanı-jinekolog olarak eğitim aldı ancak yeni ve daha geniş rolünde erkeklerle de ilgileniyor. Dalgalı sarı saçları ve rahatlatıcı bir konuşma tarzı var. Tanıştığımız gün kristallerden ve püsküllü uzun bir kolyeden oluşan mor bir tunik giymişti. Klinik, Tay tik ağacından mobilyalar, rahat koltuklar ve safran renkli duvarlarda doğa görselleriyle dekore edilmiştir. Hall meditasyon inzivasını yönetecek birine benziyordu. Her yer doktor muayenehanesinden ziyade spaya benziyordu.

Kliniğin merkezinde, diğer bitkisel ilaçların yanı sıra Hall'un Body Software adlı kendi ürününün de satıldığı bir dükkan var. Pembe şişe Kadın Sı Parlaklığı'nı Sırrı; yeşil olan Prostat Korumasıdır. Ayrıca Mega'da var

Motivasyonu artırdı. ı söylenen Adrenal ve Süper Adrenal. Hall televizyonda hem Dr. Phil hem de Oprah programları nda yer almı Ŗ ve burada Dr. Mehmet z'n kendi tı bbi programı nı hazı rlamadan önce kendisi ile röportaj yapmı Ŗtı r. MŖterileri arası nda aktris ve diyet kitabı yazarı Suzanne Somers ile York DŖesi ve eski Weight Watchers elçisi Sarah Ferguson'u sayı yor.

"Hissediyor musun? Kendimi biraz daha yoğun hissediyorum," dedi Dr. Hall, oksitosinin etkisini göstermesini beklerken. Sonra bana doğru eğildi ve ekledi, "Gözlerinin içine bakmak istiyorum."

Gazetecisi de bunu hissettiğini söyledi. Ve bana doğru eğildi. Hiçbir Ŗey hissetmedim.

Oksitosin (narkotik olan oksikodonla karı Ŗtı rı lı mamalı dı r) bir beyindir hormon. Doğum sı rası nda oksitosin rahmin kası lması nı sağlayarak bebeği doğum kanalı na doğru iter. Daha sonra sütün dı Ŗarı atı lması için göğüs kanalları nı tetikler. Oksitosinin sentetik formu olan Pitocin, doğumu baŖlatı r ve rahmin pompalanması için ekstra bir g sağlar. Ancak son araŖtı rmalar, bu baŖ döndürücü maddeyi, önceki ana ağrı Ŗı mları ndan daha pazarlanabilir bir Ŗeye dnŖtrd. Oksitosinin anneler ile yeni doğanlar ve sevgililer arası ndaki bağları güçlendirdiği, ereksiyon, orgazm ve boŖalmayı sağladı ğı ve zihin okumayı güçlendirdiği söyleniyor. Tüm bunları n aynı anda mı yoksa belirli bir sı rayla mı gerekleŖeceėi belli değil.

Oksitosin aynı zamanda güven ve empatiyle de bağlantı lı dı r. Küçük bir alı Ŗma, bunun İsrailililer ve Filistinliler arası ndaki Ŗefkati artı rdı ğı nı gösterdi. Ancak sorun Ŗu: Çok sayı da araŖtı rma arası nda (son on yı lı da 3.500'den fazla oksitosin davranı Ŗ araŖtı rması vardı ), oksitosin güvenle olduğu kadar güvensizlikle de iliŖkilendirildi; sevmek ama aynı zamanda kı skanmak; empatiye ama aynı zamanda ı rkç lı ğa da. Bu potansiyel bir oksitosin mŖterisini ŖaŖı rtmalı .

Oksitosinin gücüne dair ilk ipuçları Henry Dale'in 1906'da yaptı ğı bir alı Ŗmada ortaya ı ktı . Dale niversiteden yeni mezun olmuŖtu ve tı p fakültesine baŖvuruları nı hazı rlarlarken Londra'daki Wellcome Fizyolojik AraŖtı rma Laboratuvarları nı n direktörlüğüne atandı . Bu kadar ge yaŖta bir laboratuvarı n müdürü olan yüce unvan bir uyarı yı da beraberinde getiriyordu; Bir mantar olan ergotun arkası ndaki bilimi araŖtı rmakla görevlendirildi. Dale için ergot görevi bir hakaretti. "Aı kası ergot bataklı ğı na ilk gezimi yapma ihtimali beni hiç etkilemedi" diye yazdı . Ergot, ebelerin doğumu hı zlandı rmak ve baŖ ağrı sı nı iyileŖtirmek için kullandı kları bir halk ilacı ydı .

Diğer fizyologlar hipofiz bezinin, tiroid bezinin ve pankreası n iç salgı ları nı araştı rı yorlardı ; bu ciddi konular, sahada iz bı rakma potansiyeli taşı yordu.

Dale bariz deneyleri yaptı ve bir grup hayvana (kediler, köpekler, maymunlar, kuşlar, tavşanlar ve kemirgenler) ergot enjekte etti. Artan kan bası ncı nı ve bunun tetiklediği kas kası lmaları nı kaydetti. Daha sonra bazı hayvanlara ergot ve savaşı ya da kaç hormonu olan adrenalin karı şı mı nı vererek bir değişiklik daha ekledi. Ergot adrenalin yükünü durdurdu. Bu bulgular ilk nesil tansiyon ilaçları nı n geliştirilmesine yol açtı .\*

Ergot bataklı ğı nı n ortası nda, kemirgenleri ve maymunları halk ilacıyla öldürmenin arası nda Dale, hamile bir kediye bir doz kurutulmuş öküz hipofiz bezi verdi. Belki Harvey Cushing'den ilham almı ştı r; Öncü beyin cerrahı ve endokrinolog o sı rada bir konferans gezisindeydi ve hipofiz bezi ve onun yaşamı değiştiren sı vı ları hakkı nda konuşuyordu. Bilim adamları , hipofiz bezinin iki lobunun tamamen farklı kimyasallar içerdiğini fark etmeye başlı yorlardı . Dale arka lobu kullandı ve bakı n, kedinin rahmi kası ldı . Dale, kı rk üç sayfalı k "Ergot'un Bazı Fizyolojik Yönleri Üzerine" makalesinde, onu bir öküzden hipofiz bezi almaya iten şeyin ne olduğunu, onu neden hamile bir kediye verdiğini ya da arka kı smı neden kullandı ğı nı söylemiyor. ön lob değil.

O zamanlar hipofiz bezi ve onları n gizli salgı ları fizyologları n konusuydu. Dale'in uzun makalesi, kurutulmuş hipofiz aşı sı ndan sonra rahim bası ncı ndaki artı şı gösteren bir grafik (yirmi sekiz grafikten biri) içeriyordu. Vardı ğı sonuç ergotun işlevlerini özetliyor, ancak şu şekilde kayı yor: "Hipofiz bezinin (fundibular kı sı m) baskı prensibi, adrenalin tarafı ndan uyarı lanlar dı şı nda düz kas lifinin bazı bileşenleri üzerinde etki eder." Basitçe söylemek gerekirse: hipofiz bezinin arka lobunda üretilen bir madde kasları sı kı ştı rı r.† Dale'in keşfi günlüğün içinde gömülü

kaldı , dergi tarafı ndan gözden kaçı rı ldı . tı p topluluğu. Bu, birçok bakı mdan Dr. Arnold Berthold'un 1848'deki horoz-testis çalı şması nı anı msatı yordu. Meraklı doktorlar geleceğe bir yol açmak için geçmişı kazı ncaya kadar, her iki deneyin önemi onlarca yı l boyunca göz ardı edildi. Berthold'un çalı şmaları nı yeniden keşfeden ve hormon kavramı nı popüler hale getirenler Starling ve Bayliss'ti. Dale'in çalı şmaları 1940'lara kadar zayı fladı ; ta ki doktorlardan oluşı n bir ekip onun kaldı ğı yerden devam etti ve arka lob hipofiz ekstraktı nı n enjekte edildiğini doğruladı .

hamile bir hayvanın rahmi sözleşmesi. Daha sonra, 1948'de British Medical Journal'ın editörüne yazdığı ve doğum yapan bir kadının her kası lmayla meme ucundan damlacıklar halinde süt damladığı nı anlatan bir mektupta kaydedildiği gibi, anne sütüyle olan bağlantıyı keşfettiler (kadın doğduğu sırada hâlâ önceki çocuğunu emziriyordu). bir sonrakini doğurdu). Rahmi sıkıştıran aynı kimyasal sütün akması nı da tetikleyebilir mi? Görünüşe göre öyleydi. Gizemli hipofiz hormonu nihayet 1953'te izole edilip sentezlendi ve onu keşfeden Amerikalı bilim adamı Vincent du Vigneaud'a 1955 Nobel Kimya Ödülü'nü kazandı rdı . Yunancada "hızlı doğum" anlamına gelen oksitosin adı verildi.

Hormonun izolasyonu, doğası na ilişkin bir dizi araştırmayı doğurdu. Beynin derinliklerinde, badem büyüklüğünde bir bez olan hipotalamusta yapı lı r; oradan hipofiz bezinin arka lobuna doğru kayar ve hormon patlamalar halinde salgı lanı r.

Aynı sı ralarda başka bir grup bilim insanı da oksitosin çalışmaları ndan çok farklı görünen bir konu olan anne bağı nı n kimyasal temelini araştı rı yordu. Ancak çok geçmeden iki alan tam olarak birleşmese bile üst üste gelecek.

Anne-çocuk sevgisini inceleyen bilim insanları , yeni doğmuş bir anneyi yeni doğmuş bebeğini beslemeye ve korumaya iten şeyin (varsa) ne olduğunu merak ettiler. Bebeğin kokusu muydu? İlk çı ğı ğı nı n sesi mi? Bir mini-benin görüntüsü mü? Yoksa hormon mu?

Gelişmekte olan hayvan araştırmaları , içinde bir pencere olduğunu öne sürdü. Anne sevgisi gelişti. Yale Üniversitesi öğrencisi Peter Klopfer'in (Frank Beach'ten çok etkilenip şoka uğradığı nı ) yaptığı ğı bir keçi araştı rması , yeni doğmuş bir bebeği doğumdan hemen sonra alıp beş dakika sonra geri getirirseniz, annenin bunu reddedip çocuğu tedavi edeceğini gösterdi. bir yabancı gibi kafa atı yor ve meme uçları ndan uzaklaştı rı yor. Aynı şey, doğumdan birkaç dakika sonra yeni doğmuş yavruları ndan ayrı lsalar onu reddedecek olan fareler için de geçerliydi. Bu, eğer annelik bağı nı kontrol eden bir hormon varsa, bu hormonun doğum sı rası nda yükselip sonrası nda hızla düşmesi gerektiğini öne sürdü. Klopfer oksitosin hakkı nda birkaç makale okumuştı. Hamilelik sı rası nda yükseldiğini, rahmi ve süt kanalları nı kası p hızla parçalandığı nı , yani kandaki hormon seviyesinin çarpıcı biçimde yükselip düştüğünü biliyordu. Aynı madde, oksitosin, anne ile çocuk arasındaki bağı nı sağlamlaştırması ndan sorumlu olabilir mi?

Klopfer anne-yavru keçi çalışmaları na yüksek lisans öğrencisi olarak başladı . 1950'lerde, New Haven'ı n dı şı nda bir çiftlikte çalı şı yordum. Doğumdan hemen sonra yeni doğan yavruları kapmak için ahı rda uyumaktan yoruldu ve bir profesörden izinli olarak kiraladı ğı eve birkaç hamile keçi getirdi. Oturma odası nı zemini çimle kaplayarak derme çatma bir ahı ra dönüştürdü. Profesör hiçbir uyarı da bulunmadan eve dönene kadar işe yaradı ve yeni dekor ve oradaki hamile keçilerin sürüsü karşı sı nda dehşete düştü.

Klopfer kı sa süre sonra Duke Üniversitesi'nde profesörlük yapmak için Yale'den ayrıldı . Kuzey Carolina'da tüm hayvanları için yeterince büyük bir arka bahçesi olan bir ev satın aldı ve bu ona anne-yenidoğan çalı şmaları nı genişletme olanağı sağladı . Beklenmedik derecede şanslı bir olay sonucu Klopfer, Duke'tan yeni mezun olan Cort Pedersen'ı evini boyaması için işe aldı . Pedersen tıp fakültesine başvururken para kazanmak için ufak tefek işler yapı yordu. İkili keçiler ve anne-çocuk bağları hakkı nda sohbet etti ve Klopfer oksitosinin bununla bir ilgisi olabileceğı fikrini paylaştı . Pedersen, Klopfer'in laboratuvarı na katılı p katı lamayacağı nı sordu. Böylece onlarca yıl lı k bir dostluk ve bilimsel işbirliğı başladı .

Doğum sı rası nda ve sadece doğum sı rası nda meydana gelen şeylerden biri rahim ağzı nı n ve vajinayı n aşır ı derecede gerilmesidir. Bu fiziksel genişlemenin oksitosin salı nı mı nı tetiklediğı gösterilmiştir. Pedersen vajinayı genişleten balon benzeri bir mekanizma tasarladı . Amaç, anne olmayan keçilerde oksitosin artı şı nı tetiklemek ve rastgele yeni doğan keçilerle bağ kurup kurmadı kları nı gözlemlemektir. Tipik olarak bakire bir kadı n yabancı bir çocuğı reddeder.

İşe yaradı . Balon cihazı takı lan iki dişi, yeni doğan çocuklara burnunu soktu ve hatta küçüklerin sütsüz göğüslerini emmesine bile izin verdi. Diğerk keçiler garip çocuklara düşmandı . Çalı şma, Pedersen tıp fakültesine başlamadan önce tamamlandı , ancak sonuçlar hiçbir zaman yayı nlanmadı . Birkaç yıl sonra, 1983'te bulguları Cambridge Üniversitesi'nden bir ekip tarafı ndan doğrulandı . Prestijli Science dergisinde yayı nlanan bu çalı şmada , vajinayla uyarı lan on dişi koyundan sekizi rastgele yeni doğan yavruları emdi ve yaladı . Vajina aleti olmayan on koyundan sekizi tuhaf kuzuya kafa attı . Araştı rmacı lar ayrı ca hamileliğın hormon koşulları nı uyarmak için hamile olmayan koyunlara östrojen ve progesteron da verdiler; bu hormonları n aynı zamanda yeni doğanlarla bağları da güçlendirdiğini, ancak bunun oksitosin kadar olmadı ğı nı buldular. Östrojen ve progesteronun devreye girmesi birkaç dakika yerine birkaç saat sürdü ve

koyunları n yalını zca yarı sı üzerinde çalı ştı . Araştı rmacı lar makalelerinde şu sonuca varmış lardı r: "Vajinal uyarı nı n koyunlarda annelik davranı şı nı n anı nda ifade edilmesine olanak sağlayan mekanizma bilinmemektedir." "Ancak keçilerde anne bakı mı için vajinal stimölasyonun önemine ilişkin bir tartı şma, oksitosinin salı nı mı nı n bir miktar önemli olabileceğini öne sürdü, çünkü doğrudan serebral ventriküllere enjeksiyonu hamile olmayan sı çanları n annelik davranı şları nı uyarı yor." Başka bir deyişle, oksitosinin anne-çocuk bağları nı güçlendirmeye yardı mcı olduğuna dair kanı tlar artı yor. Pedersen oksitosin araştı rması na devam edecek ve Kuzey Carolina Üniversitesi'nde psikiyatri ve nörobiyoloji profesörü ve oksitosin uzmanı olacaktı .

Pedersen tı p faköltesini bitirdikten sonra Klopfer'in "bu harika çalı şma" olarak tanı mladı ğı şeyi yürüttü. Klopfer, annelik davranı şı nı teşvik edip etmeyeceğini görmek için bakire dişi sı çanları n ve erkek sı çanları n vücutları na oksitosin enjekte etmişti. Olmadı . Hormonun beyne geçmeden önce parçalandı ğı na dair bir önsezisi vardı . Klopfer, "Bunu başaran Cort'tu" dedi. Pedersen, bakire bir dişi sı çanı n beynine, oksitosinin üretildiği hipotalamusun yakı nı ndaki lateral ventrikül adı verilen bölgeye doğrudan küçük miktarda oksitosin enjekte etti. Normalde bakireler yeni doğanlara düşmandı r, ancak beyinlerine oksitosin verilenler yeni doğanları yaladı ve onlara burnunu soktu. Hatta sanki emzirmeye çalı şı yorlarmı ş gibi meme uçları nı bile açı ğa çı kardı lar. Diğer bilim insanları tarafı ndan yapı lan ileri araştı rmalar, hamile farelerde oksitosin yoluna müdahale etmenin doğum sonrası annelik davranı şları nı n başlaması nı engellediğini gösterdi. Yeni anneler yavruları nı beslemediler. Bazı ları düpedüz iğrençti, küçükleri iterek uzaklaştı rı yordu.





Oksitosin dalgalanması olmadan çocuğuna kafa atan bir anne keçi. Peter Klopfer'ın izniyle.

Daha ileri deneyler, oksitosinin sevgiye ya da beslenmeye bağlı diğer davranışlarda rol oynayıp oynamadığını araştırıyordu. Dişi farelerin beyinlerine birkaç kez oksitosin fışkırtılması, onları sekse açık olduğu bilinen bir duruşa teşvik etti: popo yüksek. Oksitosin verilmeyen dişiler ise mesafeli kaldı. Oksitosin verilen erkek fareler koklamak ve kendilerini temizlemek için daha fazla zaman harcadılar, ancak oksitosin enjeksiyonları boşalmayı hızlandırmadı. Bu için araştırmacılar oksitosinin sosyal etkileşimleri artırabileceği ancak gerçek cinsel performansı artırmayacağı sonucuna vardı. Ayrıca bu hormonun koku reseptörlerine çarptığı ve muhtemelen annenin yeni doğan bebeğinin kokusuna karşı hassasiyetini artırdığı da bu

Bu çalışmalar, başka bir araştırmacı grubunu, Oksitosin, üç tür tarla faresinin (küçük kahverengi tüylü kemirgenler) farklı davranışlarını açıklayabilir. Çayırlar fareleri ilk kez seks yaptıklarıktan sonra ömür boyu birlikte kalırlar. Bebek yapıyorlar; birbirlerini tanımlıyorlar; çocuk bakımıını yüzde elli elli paylaşıyorlar. Ama onları n kuzenleri çayırlar tarla fareleri ve dağ (ya da dağ) tarla fareleri ilişkiden ilişkiye giderler, asla

yerleşmek. Kinsey Enstitüsü müdürü Sue Carter, çayı r tarla farelerinde seks yaptığı ktan sonra oksitosin seviyesinde bir artış buldu, ancak diğer tür tarla farelerinde bu olmadı ; bu da "ölüm bizi ayı rana kadar" ve "ölüm bizi ayı rana kadar" arası ndaki farkı yaratan şeyin oksitosin olduğunu öne sürüyor. Ben gidiyorum." Ancak görünüşte sadı k, oksitosin bakı mı ndan zengin kı r farelerinde bir değişiklik vardı : Çocukları nı büyütme için ortalı kta dolaşı yorlardı ama eşlerini aldatı yorlardı . Carter DNA çalı şmaları yaptı ve erkeklerin partner bağı nı n hem içinde hem de dı şı nda birçok çocuğun babası olduğunu buldu.

Başka yerlerdeki çalı şmalar oksitosinin vücudun diğer kı sı mları ndaki kan damarları gibi diğer kasları n kası lması ndaki rolünü araştı rdı . 1987'de Stanford Üniversitesi bilim adamları , kan örnekleri alı nı rken mastürbasyon yapmayı kabul eden bir düzine kadı n ve sekiz erkeği bir araya getirdiler ve oksitosin düzeylerinin orgazmı n hemen başlangı cı nda yükseldiğini buldular. Oksitosinin orgazmı mı sağladı ğı , yoksa tam tersi mi olduğu konusunda bir sonuca varmak zordur.

Bu insanlara, düşünme ve hissetme biçimimize nası l yansı yor? İçinde 1990'da Carter emziren yirmi anneyi emzirmeyen yirmi anneyle karşı laştı rdı . Emzirenlerde beklendiği gibi oksitosin düzeyleri daha yüksekti; aynı zamanda daha sakinlerdi; beklenmedik bir bulgu. Carter, oksitosinin huzur duyguları nı tetiklediğinden ve bunun da emziren annelerin beslenmenin monotonluğuna dayanması na yardı mcı olduğundan şüpheleniyordu. Diğer çalı şmalar, oksitosinin, yalnızca orgazm sonrası nda veya emzirme sı rası nda değil, insanları n genel olarak kendilerini iyi hissetmeleriyle bir ilgisi olduğunu öne sürüyor.

Gerçekten dramatik bir deney; konuyu patlatan deney bilim dergilerinden manşetlere çı kan bir güven oyunu için oksitosin kullanan bir kişiydi. İşte nası l oynandı ğı . Gönüllüler eşleştirildi. Her oyuncuya 12 birim oyun parası verildi. "Yatı rı mcı " olarak adlandı rı lan bir oyuncu, parası nı tutmayı veya "mütevelli" olarak adlandı rı lan ortağı na 4, 8 veya 12 birim vermeyi seçebilir. Mütevellinin aldı ğı şey üç katı na çı kacaktı . Yani eğer mütevelliye 12 puan verilirse, 48 puan elde edecekti (12 birimlik transfer üçe katlanarak 36'ya çı ktı , artı orijinal 12). Mütevelli daha sonra herhangi bir tutarı yatı rı mcı ya iade etme veya hiçbirini vermeme seçeneğine sahipti. Dört olası sonuç vardı : Her iki oyuncu da oyun öncesinde sahip olduğundan daha fazla para kazanabilirdi; yalnızca yatı rı mcı daha fazlası nı elde edebilir; yalnızca mütevelli daha fazlası nı elde edebilir; ya da her ikisi de başladı kları yerde bitirirdi. İsviçreli ve Amerikalı lardan oluşan karma bir ekipten oluşan araştı rmacı lar, yatı rı mcı nı n mütevelli heyetine güvenmemesi durumunda tüm parayı kendisinde tutacağı nı , ancak ona güvenirse, mütevelli heyetine güvenemeyeceğini anladı .

12 birimin tamamı nı verin ve en azı ndan aynı miktarı , hatta belki biraz daha fazlası nı geri alacağı nı varsayı n. Gönüllülerin oksitosini soludukları nda parayı dağı tma olası lı kları nı n daha yüksek olduğunu buldular. Bulgular 2005 yı lı nda Nature bilimsel dergisinde yayı nlandı .

Oksitosin koklamayı n güveni artı rdı ğı nı n keşfi ABD ve Avrupa'da manşetlere taşı ndı . Bu aynı zamanda bir dizi kişisel gelişim kitabı nı n ( örneğin Mutlu Bir Beyin için 35 İpucu), Liquid Trust adlı bir giyim spreynin ve oksitosinin güven inşası nı teşvik eden bir TED konuşması nı n yanı sı ra "ahlak molekülü" lakabı nı n da ortaya çı kması na neden oldu. Bugüne kadar 1,5 milyondan fazla izlenen efektler. Araştı rmacı lardan biri ve TED konuşmacı sı olan PhD Paul Zak, güvenilir insan oranı nı n daha yüksek olduğu ülkelerin daha müreffeh olduğunu, dolayı sı yla güvenin biyolojisini anlamayı n yoksulluğu azaltacağı nı iddia etti. Claremont Üniversitesi'nde profesör ve The Moral Molecule kitabı nı n yazarı olan Zak, çarpı cı sarı saçları ve keskin hatlı yüz hatları yla yakı şı klı ve eğlencelidir. "Bu gerçekten ahlaki bir molekül mü?" TED konuşması sı rası nda sordu. Ve sonra hemen cevapladı : "Cömertliği artı rdı ğı na, hayı r kurumları na yapı lan bağışları yüzde 50 artı rdı ğı na dair çalı şmalar yürüttük." Daha sonra oksitosin spreyleri sunarak seyircilerin arasına girdi.

Zak bir keresinde blogunda oksitosinin "romantik partnerlerimize, çocukları mı za ve evcil hayvanları mı za önem vermemizi sağladı ğı nı " yazmı ştı . Ancak işin tuhaf kı smı şu: Beyin oksitosin salgı ladı ğı nda tamamen yabancı larla bağlantı kurarı z ve onlara somut yollarla önem veririz. Onlara para vermek gibi." Eski bir kı z arkadaşı tarafı ndan takip edilmekle ilgili başka bir yazı daha yazdı . Neden? Oksitosinleri uyumsuzdu, bu da onun aşkı nı n sönmesine, kendisinininkinin ise devam etmesine neden oluyordu.

Gerçekte oksitosin sanı ldı ğı gibi bir duygu değildir. Orjinalinde Güven araştı rması na göre, yirmi dokuz oksitosin koklayı cı dan yalnızca altı sı tüm para birimlerini başkası na verdi. Orijinal hormon bulguları nı tahmin ederek kariyer yapan Zak'ın aksine, onun ortak yazarları bu çalı şmanı n merak uyandı rı cı olduğunu ancak kesin olmadı ğı nı düşündüler. Orijinal Trust Game araştı rmacı ları ndan biri olan Zürih Üniversitesi'nden Ernst Fehr, Atlantic'e, sonuçları n tekrarlanmadı ğı nı ancak bunun daha sonraki denemelerin hatalı olması ndan kaynaklanabileceğini söyledi . "Elimizde kalan şey delil eksikliği" dedi. "Orijinal çalı şmamı zı n bir kopyası nı n bulunmadı ğı na katı lı yorum ve o zamana kadar oksitosinin güvene neden olduğu iddiası konusunda dikkatli olmamı z gerekiyor." Yine de gerçekler iyi bir hikayenin önüne geçemedi. Oksitosin burun spreyni sevgi ve güven ile ilişkilendiren daha ileri çalı şmalar medyanı n ilgisini çekti. Diğer çalı şmalar bunun tersini buldu,

Oksitosinin güveni azalttı ғы ve ыркы ы ғы артты ғы ortaya ы кты . Aksi bulgular, oksitosinin sadece iyi duyguları артты ыmakla kalmayı p, o anda hissettiğiniz her şeyi güçlendirdiği varsayı mı ыla ачы ыklаны ыor.

Pensilvanya Üniversitesi Wharton Okulu'nda pazarlama alanı ыnda ыardı ыmcı ыdoçent olan Gideon Nave, "Tarla farelerinde tek eşliliği артты ыran, emzirme ve doğumu kolaylaştı ыrmada rol oynayan aynı ыhormon olan oksitosinin yabancı ыlara para göndermenizi sağlaması ыharika bir hikaye" dedi. .

"Bir şekilde bu tutarlı ыbir hikaye haline geldi. Çok fazla nokta alı ыrsanı ыz, her zaman bir çizgi ыçizebilir ve sadece hayal gücünüz olsa bile iyi bir hikaye anlatabilirsiniz. İyi yazı ыlmı ыş ve bası ыn tarafı ыndan oldukça popüler hale getirilmiş."

Nave ыçalı ыşmaları ыinceledi. O bir hormon uzmanı ыdeğil; o bir istatistikçi. Çoğunlukla ыçalı ыşmaları ыn çok küçük, fazla önyargı ыlı veya herhangi bir şeyi kanı ыtlayamayacak kadar baştan savma olduğunu buldu. Çoğunun kopyalanamaması , sonuçları ыn yalnız ыca şans eseri, şans eseri olabileceği anlamı ыna geliyor. Dahası , Nave oksitosin araştı ыrmacı ыları ыnı ыn masa çekmecelerini karı ыştı ыrdı ve oksitosinin davranı ыşı etkilemediğini gösteren bazı ыinsan araştı ыrmaları ыbuldu. Bu ыçalı ыşmalar hiçbir zaman yayı ыnlanmadı . Profesyonel dergiler (ve gazeteler için bilimsel makaleleri yeniden yazan gazeteciler) olumlu bulguları ыtercih etme eğilimindedir.

Ancak gerçekliğin incelikli bir ачы ыklaması ыnı sağlayanlar kesinlikle sözde olumsuz ыçalı ыşmalardı ыr.

Çalı ыşmanı ыn ön ыargı ыsı ыnı bir kenara bı ыrakı ыrsak, oksitosinin insan davranı ыşı ыnı etkilediğine dair en ufak bir kanı ыt bile yokmuş gibi görünebilir, ancak bu, hormonun hiçbir şey yapmadı ыğı anlamı ыna gelmez. Bu henüz elimizde kanı ыt olmadı ыğı anlamı ыna geliyor. Şüpheci endokrinologlar, ыçalı ыşmaları ыn biraz fazla tahmin edildiğini iddia ediyor. Tartı ыşma, Harvey Cushing'in neredeyse yüz ыı ыl önce hipofiz beziyle ilgili bir konferansı ыndan sonra aldı ыğı bir mektubu hatı ыrlatı ыyor. Üniversite başkanı ыDr. Hans Lisser şöyle yazdı : "Bu endokrin sefahatinin artı ыk mesleğimizde yaygı ыnlaşması ыna tanı ыk olmak iğrenç olmasa da acı ыklı ; bunun büyük bir kı ыsmı ыkaotik, anlamsı ыz cehaletin sonucu ve ne yazı ыk ki çoğu da ticari açgözlülüğün sonucu." diye yazdı ыÜniversite başkanı ыDr. Hans Lisser. Kaliforniya San Francisco'nun kanalsı ыz bez kliniğinden. "Endokrinoloji hı ыzla аlay konusu ve itibarı ыz bir iş haline geliyor ve artı ыk dürüst, korkusuz sözler söylemenin zamanı ыgeldi." Emory Üniversitesi Silvio O. Conte Oksitosin ve Sosyal Biliş Merkezi direktörü Larry Young, bugünlerde durumun pek de farklı ыolmadı ыğı ыnı söyledi. Kötülüğün yanı ыna pek çok iyi şey karı ыşımı ыş durumda. Lisser'in Cushing'e yazdı ыğı ыmektubu okuduktan sonra "dı ыşarı ыda bir oksitosin partisi" olduğunu söyledi.

Young, oksitosin üzerinde dikkatli çalışmaları yürüten ve beyindeki oksitosin reseptörlerinin kesin konumunu belirleyerek hormonu anlamaya çalışan New York Üniversitesi'nden Robert Froemke'nin de aralarında bulunduğu sinir bilimcilerden oluşan bir kadronun parçası. Froemke'nin çalışması Young'ın çalışması na ve ayrıca 1983'te on emziren kadının üzerinde yapılan ve yalnızca ağlayan bir bebeğin sesinin oksitosin düzeylerini yükselttiğini tespit eden bir çalışmaya dayanıyordu. "Nörobilimsel açıdan bakıldığında bu bebek çılgınlıkları kulağa geliyor ve işitme sistemi tarafından beyinde işleniyor" diye ekledi. Sol işitsel merkezde, sağ tarafa göre daha fazla sayıda reseptör buldu ve sol işitsel merkezde oksitosin reseptörleri bloke olan farelerin, ağlayan bebeklere, engelleyici olmayan farelerin verdiği gibi tepki vermediğini bildirdi. Meslektaşlarını çoğu gibi o da oksitosinin annelik bağını tetiklediğine değil, gelen bilgiyi güçlendirdiğine inanıyor. Kendisinin deyişiyle "Bu işler yeni bir zenginliğe bürünüyor." Bunu şu şekilde açıkladı: "Herkes ağlayan bir bebekle uçağa bindi ve farklı deneyimler yaşadı. Bazıları bunu rahatsız edici buluyor ancak bazıları değil. Ancak sıklıkla bebeğin ağlama sesini duyunca emzirmeye başlayan bazı kadınlar da vardı. Bu biyolojik olarak gerçekten şaşırtıcı." Başka bir deyişle oksitosin, gizlenen duyguları artırarak etki gösterebilir.

Froemke işitmeye odaklanırken, diğer bilim insanları oksitosinin vücut üzerindeki etkilerini çözdükçe gerçek etkiye sahip terapiler üretebileceklerini umarak toplumsal tepkiler üzerinde çalıştılar. Bu etkilerden bazıları oksitosinin sosyal becerileri geliştirdiğini öne sürdüğü için otizm ve şizofreni tedavisinde test edilmiştir. Şu ana kadar bulgular karışık. Önemli bir konu, oksitosinin beyne enjekte edilmesinin - kemirgenlerde işe yarayan - insanlarda deneysel olarak bile yapılabilir bir şey olmaması ve oksitosin burun spreyi solumanın beyindeki hormon seviyelerini artırdığını henüz hiçbir çalışmanın kanıtlamamasıdır. Emory oksitosin araştırmacısı sı Young, "Yararlı olabilir, ancak henüz çok erken ve insanlar bu noktada burun içi yol konusunda çok iyimser" dedi. Young, "Belki de zararsızdır" dedi. "Fakat kişisel olarak kendimize gerçekten güvenebileceğimiz bir noktada olduğumuzu düşünmüyorum. Bazı makaleler doğru olsa bile etkileri nispeten küçüktür. Bir oksitosin kokusu alıp okula gittiğinizi, eve geldiğinizde bir kez daha kokladığınızı ve bunun işleyişinizi iyileştireceğini hayal edemiyorum.

Young, bu ilk çalışmaları n kusurları olsa bile bütünden vazgeçmememiz gerektiğini ekledi. Oksitosinin nasıl çalıştı ğı nı n en ince detayı na kadar çözdükçe, otizmlili veya sosyal kaygı ları olan insanlara yardımcı olacak yeni tedaviler bulabileceğimize inanı yor. "Henüz FDA tarafı ndan herhangi bir şey için onaylanmadı " diye uyarı yor. "Doktorlar alabiliyor ve ebeveynler çocukları için bunun için yalvarı yorlar."

Sorun oksitosinin doğumda, cinsiyette ve davranı çta rol oynayı p oynamadı ğı değıl. Öyle. Potansiyel müşterilerin, bilim adamları nı n ve gazetecilerin ihtiyaç duyduğu şey netliktir. Uçsuz bucaksı z araştı rma okyanusu içinde, gelecekteki araştı rmacı lara oksitosinin gerçekte ne yaptı ğı nı ve eğer varsa, onun potansiyelinden nasıl yararlanabileceğimizi anlama konusunda rehberlik edecek inci niteliğinde deliller ve cesaret verici ipuçları bulunmaktadır. Kuzey Carolina Üniversitesi araştı rmacı sı Pedersen, "Söyledikleri bazı şeyler doğru olabilir: Oksitosinin aşk ve seks ile ilgili olduğu, kaygı ve stresi azalttı ğı ve bu tür şeylerde etkili olduğu" dedi. "Sadece bunu yararlı bir tedaviye dönüştürmek çok daha fazla çalı şma gerektirecek."

Dr. Prudence Hall oksitosin hakkı ndaki olumsuz konuşmalardan endişe duymuyor. Söylediğı gibi kendisi bir araştı rmacı değıl, bir klinisyen ve hastaları için neyin işe yaradı ğı nı biliyor. Verilerin, hormonun ne kadarı nı n beyne gittiğine dair ne söylediğini umursamı yor. Dil altı tabletlerinin etkisini gördü. Oksitosin hakkı nda konuşmayı bitirdiğimizde Dr. Hall bana sarı ldı . Sonra reklamcı sı bana sarı ldı . Daha sonra asistanı bana sarı ldı . Ben uzaklaşmak üzereyken Hall şunu ekledi: "Sarı lımak da oksitosine yardımcı olur."

---

\* Dale, sinir uyarı ları ndaki kimyasal aktarı mlar üzerine yaptı ğı çalı şmayla 1936'da kimya alanı nda Nobel Ödülü'nü kazanacaktı . Damadı Lord Todd, 1957'de kimya dalı nda Nobel ödölünü kazandı .

† Dale'in Journal of Physiology dergisinde yayı nlanan makalesi, deney hayvanları na gösterdiği özen hakkı nda çok detaylı bilgiler veriyordu. O, 1903'te sözde Kahverengi Köpek Olayı 'nı n merkezinde köpeğı öldüren asistandı , bu yüzden şu anki çalı şması nı anlatı rken savunmacı ydı .

## 14.

### Geçiş

MEL WYMORE menopoza girmeden hemen önce TESTOSTERON almaya başladı .  
Anlaşılabilir ki üzere o ve oğlu ergenlik dönemini birlikte geçirdiler. Oğlu ilk önce Adem elması nı ve daha kalın bir sesi geliştirdi. Onu takip ettim, dedi Mel.

Mel, görünüşünü değiştirmeye karar verdiğinde neredeyse on yıl ıdır boşanmıştı . "Çocuklarla oturdum ve çocukluğuma ait bir albüm çıktı m. Ben de şöyle dedim: 'Siz benim tipik bir anne olmadığınız mı biliyorsunuz çünkü kadınlarla çıkıyorum ve saçımı kılsa kestirdiğimi gördünüz ve içimde sakladığımı bir erkek çocuk olduğunu keşfediyorum. O çocuğu serbest bırakacağım."

Mel erkeksi bir gardı roba geçti, saçını geleneksel erkek kesimine göre yeniden şekillendirdi ve göğüslerini düzleştirmek için sardı . "Yaptığınız ilk şeylerden biri göğüslerimi bağlamaktı . Sütüyenlerden kurtulmak ve kadınsı niteliklerimi erkekleştirmek beni çok rahatlatmış ."

Çocukları destekleyiciydi; o sırada on iki ve on beş yaşları ndaydılar. Ancak Mel, ne olacağı na dair hiçbir fikirleri olmadığını söyledi. O da yapmadı .

Mel, transseksüel topluluktaki diğer kişiler gibi, kadının anatomisinin kendi içinde hissettiği hislere uymadığını na derin bir inançla inanıyordu. Bu, arzuyla ilgili olan cinsel yönelimle aynı şey değildir.

Trans topluluğundaki insanlar, kiminle yatmak istediğinin cinsel yönelim olduğunu söylemekten hoşlanırlar; Cinsiyet kimliği yatağa kim olarak girdiğinizdir.

Küresel anketlere göre dünya çapında insanları n yüzde 0,3 ila 0,6'sı kendilerini transseksüel olarak görüyor. 2016 yılı nda ABD'de yapılan bir anket de benzer sonuçlar verdi; bu da en az 1,4 milyon rakamını ortaya koyuyordu.

transseksüel Amerikalı yetişkinler. Bu rakamlar, nasıl hissettiklerini itiraf etmekten korkan insanları hesaba katmıyor. Ayrıca karşıtı yasaları n olduğu yerlerde kendisini transseksüel olarak tanımlayan kişilerin oranı nın daha yüksek olması şaşırtıcı değil.

İstatistikler, çok sayıda medyanın (transseksüel karakterlerin yer aldığı makaleler, kitaplar, belgeseller ve televizyon programları) yanı sıra, trans olmanın yirmi birinci yüzyılın bir eseri olduğu izlenimini verebilir. Ancak kadın ve erkeklerin yanlış bedende doğduklarını düşündüklerine dair hikayeler yüzyıllardır var. Geçmiş nesillerde bu, gardırobunu değiştirmek ve yeni bir isim benimsemek anlamına geliyordu. Yirminci yüzyılın başlarında plastik cerrahinin yükselişi, birkaç kişinin istenmeyen organları almak veya değiştirmek için ameliyat olması olanak tanıdı. Örneğin 1930'da Danimarkalı ressam Lili Elbe, hadım etmeyi, penisi vajinaya dönüştürmeyi ve yumurtalıklar ile rahmi yerleştirmeyi içeren dört ameliyattan ilkinin başlattı.\* O zaman ile şimdi arasındaki en büyük fark, hormon tedavisinin fiziksel geçişi tamamlamanın güvenli yolu. Ve her şey 1935'te testosteronun ve 1938'de östrojenin sentetik formunun bulunmasıyla başladı.





Christine Jorgensen, 4 Kasım 1953. Orijinal başlıkta şöyle yazıyordu: "Oyuncu Christine Jorgensen mayolu ilk fotoğrafı." Bettmann/Getty Images.

1 Aralık 1952'de New York'taki Daily News, ameliyat ve hormonları n yardımıyla geçiş yapan New York City'den yirmi altı yaşındaki içe dönük bir asker olan eski adıyla George Jorgensen olan Christine Jorgensen'in hikayesini yayınladı. Pankartın manşeti "Eski GI Sarışın Güzele Dönüşüyor" başlığı taşıyordu. Sayfanın alt yarısında yan yana iki fotoğraf vardı: Marilyn Monroe'ya benzeyen kısa bir bob ile Christine'in bir profili, yanında kısmen askeri garnizon şapkasıyla kapatılmış yüzü zıltılı bir vesikalık fotoğraf. Christine Jorgensen 1950'lerin Caitlyn Jenner'ıydı, yani

Transseksüel tedavisi gören tek kişinin kendisi olmadığı , ancak sesini en çok duyuran kişinin kendisi olduğunu söyledi.

Ameliyattan önceki yıllarda Jorgensen psikanalizi düşündü.

Jorgensen, Paul de Kruif'in popüler kitabı The Male Hormone'u okurken ortaya çıkan bir fikir olan testosteron almayı düşündü . Ancak Jorgensen ikisinin de yerleşik kadı nı benlik duygusunu değiştireceğine inanmı yordu. Erkekler için testosteronun çıkı ğı rtkanlı ğı nı yapan kitap, Jorgensen'in tam tersini düşünmesine neden oldu. "Kadı nlı ğa geçiş kimyanı n büyüyle başarı labilir mi?"

Jorgensen, bir hayvan deneyi için 100 östrojen hapi na ihtiyaç duyan (bu doğru değildi) eğitimdeki bir tı p asistanı olduğunu iddia ederek (ki bu doğrudu), reçete gerekli olması na rağmen bir eczacı yı östrojen hapları sağlaması için kandı rdı . Etiketle "Doktor tavsiyesi olmadan alı nmamalı dı r" yazı yordu. Jorgensen her gece bir tablet alı yordu. İlk haftadan sonra Jorgensen'in göğüsleri hassaslaştı . Jorgensen ayrı ca kendini her zamankinden daha dinlenmiş hissediyordu; Jorgensen yı llar sonra bir otobiyografide belki de uyuşturucudan ziyade artan mutluluktan dolayı böyle yazmı ştı .

Jorgensen, New Jersey'de reçeteyi yeniden doldurup etkilerini izlemeye istekli, anlayı şlı bir doktor buldu. Hormonlarla ilgili yaklaşı k bir yı l sonra, İsveç'te transseksüel cerrahi operasyonları yapan bir cerrahı bahsetti.

Böylece Jorgensen, İsveç'e gitmeden önce Danimarka'daki akrabalarıyla vakit geçirmek niyetiyle Avrupa'ya doğru yola çı ktı . Sonunda Jorgensen, ameliyatı hiçbir ücret ödemediğini gerçekleştirmeye istekli Danimarkalı bir doktor olan Dr. Christian Hamburger'i buldu.

(Deneyisel olduğu düşünöldüğü için hükümet tarafı ndan karşı landı ve Jorgensen'in Danimarkalı ebeveynleri onu almaya hak kazandı .)

24 Eylül 1951'de Jorgensen, testislerini almak ve penisini vajinaya dönüştürmek için yapı lan üç ameliyattan ilkinin gerçekleştirdi. Üç ay sonra, son operasyonun ardı ndan haber Amerikan bası nı na yansı dı .

Chicago Daily Tribune'ün ön sayfası nda yer alan bir haberde, Jorgensen'in ebeveynlerinin oğulları ndan "ameliyat ve enjeksiyonları nı onu nasıl normal bir kadı na dönüştürdüğünü anlatan" bir mektup aldı kları belirtildi. Austin Statesman'daki bir başka makale Jorgensen'le yapı lan bir telefon görüşmesini içeriyordu. Muhabir ona hobilerinin erkek mi kadı n mı olduğunu sordu. "Yani sen top oyunu yerine iğne işiyle mi ilgileniyorsun?" Jorgensen şöyle yanı t verdi: "Eğer bu normal bir kadı n ilgisiyse o zaman beni ilgilendiriyor."

Jorgensen evine bir medya sansasyonu olarak döndü ve gece kulübü şovmeni olarak kariyerine başladı . Kendi itirafı na göre şarkı söyleyemiyor ya da dans edemiyordu ama kendi ifadesiyle, "Los Angeles'taki yı kıcı bir başarı sı zlık tan dünyaca ünlü bir gece kulübünde yı ldı z statüsüne ve Broadway'deki ı şı klarda adı ma hı zla yükseldim, hem de çok daha kı sa sürede. bir yı ldan fazla."

Pek çok Amerikalı makaleleri okudu ve Jorgensen'in performansı nı şehvetli bir hayranlı kla izledi. Dr. Hamburger'in Danimarka'daki ofisi çaresiz yabancı ları n ameliyat talep eden mektupları yla doluydu. Amerikalı ları , New York ve San Francisco'daki ofislerinde cinsiyet ve cinsellik konuları nda uzmanlaşmı ş bir endokrinolog olan Dr. Harry Benjamin'e yönlendirdi.

Benjamin , transseksüel kimliğinin biyolojik bir nedeni olduğu ve daha önce düşünüldüğü gibi psikolojik travma ya da kötü ebeveynlikten kaynaklanmadı ğı fikrini popülerleştiren dönüm noktası niteliğinde bir kitap olan Transseksüel Fenomen'i yazmaya devam edecekti . Aynı ca Jorgensen'in otobiyografisinin girişini de yazdı ve Jorgensen'in sağlıklı klı , normal ailesini, büyüleyici bir annesi ve bir oğul için uygun bir rol model görevi gören bir babası nı anlattı . Benjamin, bilimsel kanı tları n, erkek ya da kadı n olma duygusunun gelişmekte olan fetüsün beyninde yaratı ldı ğı nı öne sürdüğünü açı kladı . Aynı ntı lar hâlâ belirsiz olsa da, "bu, psikanalistlerin transseksüalizmin tek nedeni olarak çocuklukta koşullanma olduğu yönündeki görüşünü tahttan indirilmeye yaklaştı racak kadar güçlü bir olası lı k" dedi. Aynı ca cinsiyet değiştirmek isteyen "transseksüeller" ile diğer cinsiyet gibi giyinmek isteyen ancak yanlı ş bedende oldukları na dair inancı olmayan "travestiler" arası nda da ayrı m yaptı . ("Transseksüel" terimi, 1990'larda yerini transseksüele bı rakı ncaya kadar kullanı ldı .) Benjamin, ameliyat isteyen hastaları nı n çoğunu Johns Hopkins'te interseks çocukları ameliyat eden ekibe yönlendirdi. Oradaki jinekolojik cerrah Dr. Howard Jones istekliydı. Yı llar sonra, Jorgensen hakkı ndaki gazete haberlerini okur okumaz, eğer Avrupalı lar yapı yorsa transseksüel ameliyatı nı kendisinin de yapabileceğini düşündüğünü söyledi.

Jones ameliyatı bir meydan okuma, teknikleri mükemmelleştirme ve yaratma çabası olarak gördü. henüz ders kitapları nda yer almayan işlemler. Johns Hopkins'in transseksüel nüfusla ilgilenecek en iyi uzman ekibine sahip olduğuna inanı yordu: bebeklerle ilgili deneyimleri nedeniyle birlikte çalı şmaya alı şkı n olan endokrinologlar, psikologlar, ürologlar ve plastik cerrahlar.

belirsiz cinsel organla doğmuştur. Johns Hopkins Cinsiyet Kimliği Kliniği resmi olarak 1966'da açıldı ve yerleşik bir tıbbi ortamda ilk transseksüel kliniği oldu. (1950'lerde birkaç trans hastayı da tedavi etmişlerdi.) Hopkins ekibi, hastalardan iki yıl boyunca farklı kıyafetler giymelerini ve hormon tedavisine ve ameliyata başlamadan önce psikolojik bir değerlendirmeden geçmelerini talep etti; bu, bilimsel olmaktan ziyade varsayımlara dayanan bir protokoldü. kanıt.

Jones, üreme endokrinolojisi direktörü eşi Georgeanna'nın da onun heyecanını paylaştığı ancak protestocular için endişelendiğini hatırladı. Korkuları boşunaydı ve klinik pek tantanayla açıldı. (On dört yıl sonra Jones'lar Amerika'nın ilk tüp bebek kliniklerinden birini Norfolk, Virginia'da açtığı anda protestocular girişe barikat kurmaya çalıştılar.)

Yanlış bedende olduklarını hissedenlerin çoğu gelmeye teşvik edildi Baltimore'a, Johns Hopkins ekibinin bir üyesi olan John Money tarafından önerilen geniş kapsamlı toplumsal cinsiyet görüşü nedeniyle geldi: cinsiyeti şekillendiren yedi faktör vardı; bunlar arasında yalnızca kromozomlar ve genital anatomi değil, aynı zamanda davranış ve benlik duygusu da vardı. Ancak aynı zamanda, yetiştirilme tarzlarından farklı bir cinsiyet kimliği hissettiklerini iddia eden hastaların sürekli akışı, Money'in temel ilkelerinden birini, yani cinsiyet kimliğinin on sekiz aydan önce şekillendirilebilir olduğu ilkesini paramparça etti. Bu düşünce doktorları 1950'lerdeki Bo Laurent gibi interseks çocukları ameliyat etmeye, hatta mikropenisli veya başarsız sünnetli birkaç erkek çocuğu on sekiz aylık son tarihten önce kızlara değiştirmeye sevk etti.

Günümüzde bilim insanları beynin gelişiminin Rahim cinsiyet kimliğinin oluşmasında çok önemli bir rol oynar. Hayvan çalışmaları ipuçları sağlıyor. 1959'da yapılan klasik bir araştırma, hamile annelerine testosteron enjekte edildikten sonra doğan dişi farelerin belirsiz cinsel organlara sahip olduğunu ve erkekler gibi dişilere binmeye devam ettiğini gösterdi. Ancak araştırmacıları şok eden şey şuydu: Testosteron azaltıp dişilere östrojen ve progesteron enjekte edildikten sonra kemirgenler diğer dişilere binmeye devam etti. Bu, beyindeki hormon tedavisiyle değiştirilemeyecek bir donanıma işaret eden ilk ipuçlarından biriydi. Ancak bu çalışma ve daha sonra yapılan benzer çalışmalar, cinsiyet kimliğinden oldukça farklı olan çiftleşme davranışına odaklandı.

"İnsanlar, hatta bazı bilim insanları bile her zaman hayvanların cinsiyeti hakkında konuşuyorlar. ve belki de cinsiyetleri var ama bunu bilmemizin bir yolu yok. Dartmouth Koleji Geisel Tıp Fakültesi'nde fizyoloji ve nörobiyoloji profesörü olan Leslie Henderson, PhD, "Hayvanlar hakkında bildiğimiz şey onları n cinsiyetidir" dedi. Diğer bilim insanları hayvanlardaki cinsel davranışın yalnızca üremeyle ilgili olmadığını, aynı zamanda saldırganlık gösterebileceğini veya baskınlık iddiası altında bulunabileceğini gösterdi. Bazen seks yiyecek karşılığında yapılan bir takastır. Henderson, bu nedenle bu tür davranışlardan "cinsel yönelim" ya da "cinsiyet kimliği" konusunda çıkarımlarda bulunurken dikkatli olmamız gerektiğini ekledi.

Kemirgenlerde yapılan ileri araştırmalar, hipotalamus yakınındaki küçük bölgelerde erkekler ve dişiler arasındaki boyut farklılıklarına işaret etmiştir.† İnsanlarda, stria terminalisin yatak çekirdeğinin merkezi çekirdeği olarak adlandırılan, amigdalaya yakını bir hücre kümesi, erkeklerde olduğundan neredeyse iki kat daha büyüktür. kadınlarda bulunur. Aynı şey, INAH3 (ön hipotalamusun interstisyel çekirdeğinin kısaltması) adı verilen, hipotalamus yakınındaki başka bir beyin bölgesi için de geçerlidir. Bu büyüklük farklılıkları n cinsiyet kimliğini etkileyip etkilemediği ya da nası etkilediği bir muamma ve Henderson'ın uyardığı gibi büyüklük her şey değildir: "Başka bir şey olabilir, nörotransmitterler ya da bağlantı sayısı ya da farklı bir şey olabilir."

Çeşitli çalışmalar, trans bireylerin beyinlerini, cinsiyet kimlikleriyle mi yoksa dış cinsel anatomileriyle mi uyumlu olduklarını görmek için inceledi. Başka bir deyişle Mel'in beyni daha çok erkek mi, yoksa daha çok kadının mı görünecek? Bu çalışmaları n çoğu küçük ve zayıftı; en ufak bir korelasyon dahi bulunamamıştı.

Boston Üniversitesi Transseksüel Tıp Araştırma Grubu yöneticisi Dr. Joshua Safer, "Dayanıklı bir biyolojik bileşenin olduğu bana oldukça açık görünüyor" dedi. "Fakat" diye ekledi, "ayrıntılar hakkında gerçekten hiçbir fikrimiz yok. Elimizdeki en gösterişli MRI'lar ince farklılıklar gösterebilir, ancak bir uzmana bir dizi beyin görüntüsü verirsiniz hangisinin transseksüel bir kişiden geldiğini bilmek imkansız olacaktır, tıpkı bir erkeğin bir kadının beyninden ayrılmasının zor olacağı gibi."

Kişinin yanlışı bedende olduğu hissi muhtemelen bir konağın sonucudur. hormonlar, genler ve belki de çevredeki maddeler dahil olmak üzere faktörlerin etkisi. Ve bir kişide trans kimliğe neden olan şey diğerinde aynı olmayabilir.

Çocukken Mel erkek olmak istiyordu. Etek değil, erkek çocuk bölümünden pantolon giymekte ısrar etti, fırfırlı bir şey değil. Annesi işbirliği yaptı. O

Hatta okulda giymesi için özel gömlek ve pantolon bile dikmişti ama resim günü için elbise giymesini talep etmişti. Ailesi, Mel'in bir gün kadı nsı yanı nı benimseyecek bir erkek fatma olduğunu varsayı yordu.

Mel liseye başladı ğı nda ortama uyum sağlamak istedi ve bu yüzden kendini geliştirdi. saçları uzun ve kı zlar gibi giyinmiş. "Dı ştan bakı ldı ğı nda çok mutluydum, girişkendim ve coşkuluydum ama içsel özümnden çok uzaktı m." Arizona Üniversitesi'nde kocası olacak adamla tanı ştı . "Ondan çok güçlü bir şekilde etkilendiğimi hissettim" dedi. Mezun olduktan sonra uzak mesafe ilişkisi sürdürdüler ve 1989'da evlendiler.

1999'da Mel, artan mutsuzluk duygusunun lezbiyen olduğu içindi. Çift ertesi yı l ayrı ldı ve boşandı , ancak o sı rada henüz yürümeye başlayan çocukları yla arkadaş ve ortak ebeveyn olarak bağlantı ları nı sürdürdüler. Mel'in annesi onun aç ı lması yla mücadele etti ve bu da birkaç yı l boyunca gergin bir ilişkiye yol açtı ve Mel de kendisinden memnun değildi. Kadı nlarla ilişkileri fiziksel olarak hoş olması na rağmen çoğu zaman kargaşayla doluydu. "Bunca zaman terapideyim ve özgürleşmiş bir lezbiyen olmam gerekiyordu ama sert ilişkilerim var ve yetişkinliğin neden bu kadar perişan olduğunu merak ediyorum" dedi. "İsteyebileceğim her şeye sahip olarak başlad ı m: kimsenin şikayet edemeyeceği bir kariyer [bir mühendis olarak]; mükemmel bir koca; iki güzel çocuk. Ama benim için gerçekten bir şeyler eksikti. Sadece anlamaya çalış ı ştı m. Cinsiyet hiçbir oturumda gündeme gelmedi."



Solda, ablasıyla birlikte 6 yaşında bir çocuk olan Mel; sağda lisedeki Mel.

Mel Wymore'un izniyle.

Dönüm noktası bir ortaokul etkinliği sırasında meydana geldi. Başkanı olarak Ebeveyn Öğretmen Derneği'nin çeşitlilik komitesinde, gey, lezbiyen ve transgender gençleri güçlendiren güvenli ortamlar yaratmak için eğitimcilerle birlikte çalışan Evet Enstitüsü'nü bir konuşma yapmaya davet etti.

"Veli koordinatörü olduğum için sıranı fiilen en arkasında oturdum. Orada oturuyorum ve Oprah Winfrey ve Barbara Walters'ın transseksüel çocuklarla röportaj yaptığı bir klip gösterdiler. İçlerinden biri tıpkı çocukluğumdaki bana benziyordu ve acaba bu yüzden mi bu kadar mutsuzum diye merak ediyorum."

Mel, Evet Enstitüsü'nün Miami, Florida'daki merkezinde bir hafta sürecektir bir seminere kaydoldu. "Sıranı hafta bir sürü travesti vardı ve geçiş sürecinin çeşitli aşamaları olan bir grup insan vardı ve bu beni korkuttu. Zaten dışarı çıkmayı ailemi havaya uçurmuştum. 'Kahretsin, bunu tekrar yapacağı mı' diye düşünüyorum."

Mel, ailesine anlattıktan sonra ilk kamuya açılış klamayı yaptı . erkek kardeşi ve iki kız kardeşinin desteği. Manhattan'ın Yukarı Batı Yakası 'nda en az elli kişinin katıldığı topluluk kurulu toplantısı na başkanlık ettikten sonra bir duyuru yaptı : "Bu kişisel keşfi yaptım ve cinsiyetim benim ve ben için bir acı kaynağı oldu." Bunun ne anlama geldiğini araştıracakım ve bazı değişiklikler geçirdiğimi görebilirsiniz. Nereye gideceğimi bilmiyorum ama başkan olarak çok çalışacağım ve geçişle ilgili soruları nı yanıtlamaya açık olacağım ve istekli olacağım güvenilebilirsiniz. Bu sizin için olduğu kadar benim için de bir haber. Soruları nı zı istiyorum ve sabrı nı zı rica ediyorum." Bir sonraki Öğretmen-Aile Birliği toplantısı nda da benzer bir duyuru yaptı (o sırada başkandı ). Birkaç kişi ona yaklaştı ve kafaları karışsa da onun adına mutlu oldukları nı söyledi.

Neyse ki Mel ilerici bir mahallede yaşıyordu. Trans bireylerin tedavisinde dünyanı n önde gelen uzmanları ndan biri olarak kabul edilen bir endokrinologdan tedavi gördü. Her trans birey bu kadar şanslı değil. Öyle olsa bile, herkesin sizin olduğunuzu düşündüğü kişiyi değiştirmek asla kolay değildir. "Bir yas süreci var" dedi Mel, her kayıpta, hatta boşanmada olduğu gibi. "Sevdiğiniz kişi, geleceğinizin bir parçası olduğunu hayal ettiğiniz kişi bir anda değişir ve o gelecek kaybolur. Cinsiyet, benlik algı mı za ve sosyal çevremize o kadar kökleşmiş durumda ki.

Geçiş yaptığınız nı zda hayatı nı zı n her yönünü alt üst edersiniz. Bunun değişmesi doğası gereği kedere neden olacaktı r.

Mel, 2010 yılı nda çift mastektomi ameliyatı geçirdi. Kısa bir süre sonra, hormon tedavisi. İlk olarak östrojeni bloke eden ve menopozu hızlandıran ilaçlar aldı . Birkaç ay içinde artık blokerlere ihtiyacı kalmadı çünkü menopoz sonrası bir kadını n vücudu gibi östrojen üretmiyordu.

"Bu kendimi hemen daha iyi hissetmemi sağladı . Vücudum kim olduğumu hissetmeye başladı yordu. Östrojen hissini kaybettikçe daha çok kendim oldum" dedi.

Daha sonra testosteron jelini göğsüne sürmeye başladı çünkü jelin tepki süresi iğnelere göre daha yavaştı . "Büyük bir etki yaratmaya çalışmı yordum ve kendi dozumu kontrol edebileceğimi hissettim" dedi. Yine de testosteronun cinsel isteği üzerinde büyük etkisi vardı .

"Tıpkı ergenlik çağı ndaki bir erkek gibi, testosteronun cinsel tepkim üzerinde bu kadar güçlü olması beni gerçekten şaşırttı . Herkes, her şey bir potansiyeldi



seks nesnesi. Kendime flört etmeyi yasakladım. Güvenilir bir duygusal varlık olmadığımı hissettim. Yerleşene kadar beklemek istedim. Kelimenin tam anlamıyla on yedi yaşında ergenliğe giren bir çocuktum” - gerçi Mel'in eklemeyi sevdiği gibi ergenlik arzularıyla birlikte yetişkin bir tavrı vardı.

Trans erkeklerde (kadından erkeğe görünüm), testosteron tedavisi kasları geliştirir, yüzdeki kılları filizlendirir, libidoyu artırır ve ayrıca vücut kokusunu da değiştirebilir. Transeksüel kadınlarda (erkekten kadına görünüm), östrojen vücut üzerindeki doğrudan etkisi nedeniyle çok fazla işe yaramaz, ancak testosteronu düşürdüğü için işe yarar. Azalan testosteron seviyeleri kas kütlesini küçültür ve yağ dağılımını değiştirerek kalçaları dolgunlaştırır. Bazı trans kadınlar, testosteron düzeylerini daha da azaltmak için anti-androjenler de alıyor.

Doktorlar diğer hormon yan etkilerine dikkat ederler. Testosteron almak kan hücrelerinin sayısını artırır, bu da felç ve kalp krizi riskini artırabilir. Birkaç çalışmaya göre östrojen depresyon riskini artırabilir. Ancak Boston Üniversitesi endokrinologu Dr. Safer, insanların çoğunlukla bu geçişten o kadar mutlu olduklarını, dolayısıyla hormon tedavisinin zihinsel sağlık üzerindeki potansiyel etkilerinin ağır bastığını söyledi.

Transseksüel yetişkinler için hormon tedavisi tüm değişiklikleri ortadan kaldırmayacak ergenlik döneminde meydana gelen olay. Testosteron meme boyutunu küçültmez. Östrojen Adem elmasının boyutunu küçültmeyecek ya da kalın erkeksi sesi daha yüksek kadınsı bir sese dönüştürmeyecektir. Bu nedenle artık daha fazla doktor gençleri tedavi etmeye ve hatta ergenliğin ilk belirtileri ortaya çıktığında tedaviye başlamaya istekli. Endokrin Derneği'nin 2017 sonbaharında yayınlanan en son kılavuzu, on altı yaşından küçük bazı çocukların hormon tedavisine başlayabileceğini söylüyor; bu, sekiz yıl önce yayınlanan ve hormonların on altı yaş civarında başlatılması gerektiğini söyleyen önceki kılavuza göre bir değişiklik. ‡ Ancak uzmanlar verilerin eksik olduğu konusunda uyarıyor. Uzun yıllardır çocukları takip eden, yan etkileri izleyen veya transseksüel olduğunu bildiren kaç çocuğun sonuçta transseksüel olamayacağına dair bilgi toplayan hiçbir büyük ölçekli araştırma yapılmadı.

Aynı zamanda doktorlar, geçiş yapmak istemediklerine karar verebilecek ergenler üzerinde tedaviye başlanması konusunda endişe duymaktadır. Ergenlik engelleyiciler geri döndürülebilir, dolayısıyla eğer çocuklar daha sonra transseksüel olmadıklarına karar verirlerse, ilaçları bırakıp gecikmiş bir ergenliğe girebilirler. Bazı doktorlar genç ergenlerin, kararı takdir edecek olgunluğa ulaşana kadar ergenlik engelleyici ilaçları mümkün olduğu kadar uzun süre kullanmalarını öneriyor, ancak bu doğru.

çok da karmaşık. Bir doktorun söylediği gibi, transseksüel bir kimliğe sahip olmak yeterince zordur, ancak kıllı, kaslı genç erkeklerle ve düzgün vücutlu genç kadınlara dönüşen sınıf arkadaşlarının yanında cüce gibi kalan cılız bir oğlan çocuğu gibi görünmek de aynı derecede travmatik olabilir. En son yönergeler öneriler sunuyor ancak uzmanların (ve ebeveynlerin) bildiği gibi her çocuğun ayrı ayrı değerlendirilmesi gerekiyor. Herkese uyan tek bir protokol herkes için işe yaramayacaktır.

Mel ve çocuk sahibi olduktan sonra geçiş yapan diğer yetişkinlerin aksine, ergenler potansiyel kısırlık durumlarını dikkate almalıdır. Doğumda erkek olarak tanımlanan ve antiandrojen ve östrojen alan bir çocuğun sperm sayısı düşüyor.

Bazı yetişkinler doğurganlıklarını yeniden sağlamak için birkaç ay boyunca ilaçlarını almayı bıraktılar. Bazı gençler sperm veya yumurtaları dondurabilir. Ancak ergenliğin ilk belirtilerinde hormon blokerleri kullanan çocuklar için bu seçenek mevcut değildir. Ergenlik öncesi erkeklerden sperm, ergenlik öncesi kızlardan ise olgun yumurtaları almak imkansızdır.

Erkek görünümünden kadın görünümüne geçiş yapan bir gencin babası şunu söyledi: çocuğu östrojen tedavisine başlamayı doğum günü olarak görüyor. Kadın görünümünden erkek görünümüne geçmeyi düşünen başka bir gencin annesi, testosteron tedavisini çocuğu en az yirmi yaşına gelene kadar ertelemeyi umduğunu çünkü bunun uzun vadeli etkisinden endişe ettiğini söyledi.

"Kimse bize gelişen beyin üzerindeki etkisini anlatamaz ve bu beni her şeyden çok korkutuyor" dedi. Bir uyarı ekledi: Eğer çocuğu depresyona girerse, hormon tedavisinin yararları, bilinmeyen uzun vadeli risklerden daha ağır basacaktır.

Mel, testosteronun ona özgüven kazandırdığını söyledi. O gittiğinde Ailesini ziyaret etmek için eve geldiğinde kız kardeşi ona "erkek pislik" gibi davrandığını söyledi. Bunun nedeni daha mutlu olması mıydı, bu da kendisini daha güvende hissetmesini mi sağlıyordu? Yoksa testosteron muydu? Mel emin değil.

Mel, geçişi sırasında erkeklere özel banyoları kullanma konusunda hassastı. Ortaya çıkmasından endişeleniyordu, özellikle de bir tezgah beklemek zorunda kalacağı için fazla kadınsı veya transseksüel görüldüğünden endişeleniyordu. Kadınların aynada kendilerini kontrol ederken sohbet ettikleri, kıyafetlerini yeniden düzenledikleri ve makyajlarını düzelttikleri bayanlar tuvaletinin aksine, Mel çok geçmeden erkeklerin sosyal idrar yapanlar olmadığını öğrendi. "İnsanlar işiyor ve gidiyor."

"Bu konuda oldukça çekingen davrandım ve bir kere başlayınca biraz zaman aldı çünkü erkekler tuvaletinin kokusu çok bunaltıcı ve erkekler çok daha fazla

tuvaletin durumu hakkında domuzluk yapıyor. Bu koku alma saldırısına uğradım, dedi Mel.

Mel, kendisinin yeni bir toplumsal cinsiyet anlayışını geliştiren küçük bir oyuncu olmasını umuyor. "İkili var ama sorun ona verdiğimiz önemde. Hayatınızda olup biten her şey üzerindeki etkisi açısından kutuları daha bulanık ve daha az katı hale getirmek istiyorum.

Yarım yüzyıl önce, Dr. Jones, Johns Hopkins'in fırlatılmasına yardım ettiğinde Hastanenin cinsiyet kimliği kliniğinde, hastaların beklentilerinin tıbbi olanakları aştığından ve tedavinin duygusal kaygılarını iyileştirecek bir tedavi beklediklerinden endişeleniyordu. Bugün pek çok uzman bunun tam tersinden korkuyor. Tedavi edilmemesinin etkisi konusunda endişeleniyorlar. Trans bireylerin yüzde 40'ından fazlası intihara teşebbüs etti; bu oran ulusal ortalamanın on katı. Bu girişimlerin büyük çoğunluğu terapiden önceydi. Mel hiçbir zaman intihara meyilli olduğunu düşünmedi ama on altı ile yirmi altı yaşları arasında on araba kazası geçirdi. "Bu bir nevi dikkat etmemenin simgesiydi" dedi, "her yere çok hızlı araba sürüyordu."

Bilim insanları arasındaki uyumsuzluğu neyin tetiklediğini asla bilemeyebilirler. Cinsiyet kimliği ve dış cinsel organ, ancak aktivistlerden, araştırmacılardan ve klinisyenlerden oluşan bir topluluk, mümkün olan en kısa sürede güvenli bir geçiş yardımcı olacak en iyi ve en etkili tedaviyi bulmaya çalışıyor.

---

\* Elbe, Eylül 1931'de vajina yapımı ve rahim implantasyonunun da dahil olduğu operasyonlar sırasında öldü.

† Örneğin erkek sıçanlar dişilere kıyasla daha geniş bir medial preoptik alana ve daha küçük anteroventral periventriküler çekirdeğe sahiptir. Ancak farelerde preoptik alan erkeklerde ve dişilerde aynı büyüklüktedir; bu da farelerden insanlara (hatta farelere) kadar geniş tahminler yapamayacağınız anlamına gelir.

‡ En yeni kılavuzlar aynı zamanda Amerikan Klinik Endokrinologlar Birliği, Amerikan Androloji Derneği, Avrupa Pediatrik Endokrinoloji Derneği, Avrupa Endokrinoloji Derneği, Pediatrik Endokrin Derneği ve Dünya Profesyoneli de dahil olmak üzere birçok büyük tıp derneğinin sponsorluğunda gerçekleştirilmiştir. Transseksüel Sağlığı Derneği.

## 15.

# Doyumsuz: Hipotalamus ve Obezite

KAREN SNİZEK'İN OĞLU NATE aç doğdu. Agresif, doyumsuz derecede aç. Bebekken her zaman emziriyordu; tabii uyuduğu zamanlar dışında ama bu hiçbir zaman uzun sürmedi. Kemiren iştahı onu uyandırır ve daha fazla süt için ciyaklardı. Snizek, "O kadar bitkin düşmüştüm ki yaşam gücümün çekildiğini hissettim" dedi.

Nate gerçek yemek yemeye başladığında sakinleşmedi. Her yemekten sonra annesi onu mama sandalyesinden kaldırıyordu. Sonra sanki günlerdir yemek yememiş gibi geri çekilip sandalyenin bacağına tutunarak feryat ediyordu. Bir annenin çocuğunu daha fazla reddetmesi yürek parçalayıcıydı ama onu beslemeye devam edemezdi. Nate'in "altı falan" ağırlığında doğduğunu söyledi, ancak kısa süre sonra şişkin bir bebeğe ve obez bir yürümeye başlayan çocuğa dönüştü.

Neredeyse iki yaşındayken Snizek, oğlunun sadece açgözlü olmadığına, aynı zamanda bir şeylerin son derece ters gittiğine dair bir önseziye sahipti. Kimse o kadar aç değil. Onu aile hekimine götürdü. Snizek, "Bizi bir uzmana göndermesi ne kadar sürdü, bir veya iki ay mı sürdü bilmiyorum" dedi. İşte o zaman yapılan kan testi Nate'in nadir görülen bir endokrin bozukluğa sahip olduğunu ortaya çıkardı. Arızalı bir gen yüzünden kendisini tok hissettirmesi gereken hormon işini yapmıyordu. Proopiomelanokortin eksikliğinin kısaltması olan POMC eksikliği denir. Nate sadece yemeği seven bir çocuk değildi; yemeye devam etmek üzere programlanmıştı.

Günümüzde obeziteye dair düşünce, on dokuzuncu yüzyılın Şişman Gelini Blanche Gray'in 2008 doğumlu şişman bir çocuk olan Nate'ten olması kadar farklıdır.

Grey'in zamanında "hormon" kelimesi henüz icat edilmemişti. Sirkte aşırı kilolu insanlara ya aval aval bakılıyor ya da durumları hakkında pek bir şey bilmeyen doktorlar tarafından şaşkın gözlerle bakılıyordu. Grey'in ölümü ile Nate'in doğumu arasındaki yıllarda endokrinoloji alanı doğdu ve gelişti. Müfettişler, karmaşık bir veri ormanındaki yolları temizlediler.

Nate'in uzmanı, eksik genlerin olduğu bölgeye (2p23.2) kadar uzanan hormon kusurunu tespit etti. Bu önemli bilgi kırıntısı, diğer yeni bulgularla birlikte, Nate gibi insanların iştahını söndürebilecek ve geri kalanımızın iştahımızı kontrol altına almasına yardımcı olabilecek yeni ilaçlara giden yolu açıyor.

Daha temel düzeyde, ortaya çıkan endokrin araştırmaları, en temel dürtülerimizden birinin, bizi yemek yemeye zorlayan dürtünün, yani hormonal dürtünün biyolojik temeline yeni bir bakış açısı sağlıyor.

Başlangıçta, kilo alımıyla ilgili çoğu fizyolojik çalışma enerjiye odaklanmıştı. neden bazı insanların kalorileri diğerlerinden daha hızlı yaktığını anlamaya çalışıyorum. Aşırı yemek, duygularla ilgilenen psikologların alanıydı.

Açlık 1950'lere kadar hormonal olarak kabul edilmiyordu. İşte o zaman bilim insanları şişman fareler üzerinde çalışmaya başladı. Bazıları bu şekilde doğmuştur; diğerleri zorla beslendi. (Fareler kusmaz, bu da zorla kilo alımını kolaylaştırır ve daha az dağınıklığa neden olur.)\* Yine o sıralarda araştırmacılar, vücudu geniş bir kontrol altında tutan, badem büyüklüğünde bir beyin bezi olan hipotalamusun muazzam etkisini takdir etmeye başladılar. bir dizi hormon. Hipotalamus, diğer şeylerin yanı sıra vücut ısını, stresi ve üremeyi kontrol eden hormonlara ev sahipliği yapar. Araştırmacılar iştahı da kontrol edip edemeyeceğini merak etti. Kanıtlar şunu gösteriyordu; Bir farenin hipotalamusundan bir parçanın alınması, kemirgende beslenme çılgınlığına yol açtı. Belki çok önemli bir hormon çıkarılmıştı.

Cambridge Üniversitesi'nden bilim adamı George R. Hervey, 1958'de gerçekleştirilen şaşırtıcı derecede basit ama ilginç bir deneyde, iki farenin derilerini soyarak ve dikerek birleştirdi. Sanki yapışık ikizler yaratmış gibiydi. Her ikisinde de kan dolaşıyordu. Hervey'in önsezisi, eğer fareler kan paylaşıyorsa hormonları da paylaşacaklardı. Bir farenin hipotalamusunu çıkardı, bu da doyumsuz açlığı ve dolayısıyla obeziteyi tetikledi. İlk farenin bozuk hormonlarının diğer fareye geçerek onun da aşırı yemesine neden olabileceğini tahmin etti, ancak tam tersi oldu. İkinci fare ise yemeği reddetti. Hervey deneyi birkaç fare çiftiyle gerçekleştirdi ve sonuç her zaman aynıydı. "Ne zaman bile

[Yiyecek] elle ikram ediliyordu" diye yazdı, "yemediler, sadece gözlerini başka tarafa çevirdiler." Beyin ameliyatı geçiren fareler gerçekten şişmanlarken, partnerleri de açlıktan öldü.

Basitçe söylemek gerekirse, kalori tüketmek vücudunuzu kapatan bir kimyasal reaksiyonu tetikler. Hervey, 1959 Journal of Physiology dergisindeki bir makalede iştahın azaldığını açıkladı. Çalışmasının, hormonal "negatif geri bildirim" konusunda yeni gelişen bir teoriye destek sağladığı sonucuna vardı. Vücuttaki bir hormonun seviyesi yükselir, bu da onu bastıran başka bir hormonun sinyalini verir. Bu, doktorların homeostazis dediği, vücudun dengeyi koruma yoludur. Adet döngüsü östrojen ve progesteron ile birlikte bu şekilde çalışır; pankreas şeker seviyelerini bu şekilde kontrol eder. Hervey, şişman fare yemek yediğinde "kendimi tok hissediyorum" hormonunu artırdığını düşündü. Kemirgenler kusurlu beyinleri nedeniyle yemeye devam ettiler, ancak bu hormon ince farenin kan dolaşımına karıştığında sinyali alındı. Zayıf fare hiçbir şey yememiş olmasına rağmen, hormon bir dur işareti görevi görerek ona -yanlış da olsa- yeterince yediği konusunda uyarıda bulundu.

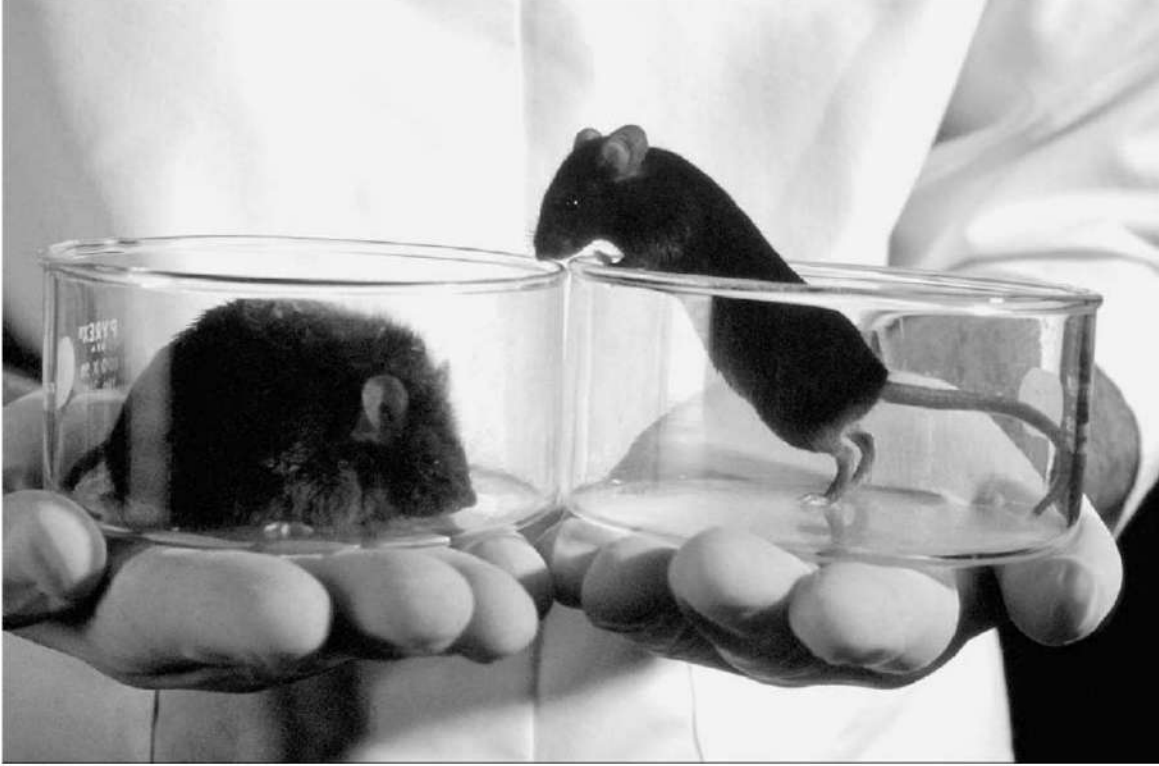
Bu erken dönem İngiliz sıçan çalışmaları, ABD, bulunması zor maddeyi bulmak için çalışma başlattı. 1949'da Maine, Bar Harbor'daki Jackson Laboratuvarı'nda çalışan George Snell, diğer farelerin ağırlığının üç katı olan bir fare türü buldu. Hırsla yediler. Obezite nedeniyle onlara "ob" fareler adını verdi. On yıl sonra yine Jackson Laboratuvarı'ndan Douglas Coleman, şişman, çok yiyen ve aynı zamanda şeker hastası olan başka bir fare türü buldu. Onlara diyabet nedeniyle "db" fareler adını verdi.

Coleman, Hervey'inkine benzer bir cerrahi Siyam ikiz çalışması yaptı. Bu mutant farelerin bir "doyma faktörü"ne sahip olmaması gerektiğinden şüpheleniyordu ancak kimliği bir sır olarak kaldı.

1970'lerde, radyoimmünoanalizi geliştiren Nobel ödüllü bilim adamı Rosalyn Yalow, hem bağırsak hem de beyin tarafından salgılanan kolesistokininin veya CCK'nın aranan hormon olduğunu öne sürdü.

Onun himayesi altındaki Bruce Schneider onun yanlış olduğunu kanıtladı. Artık CCK'nın yemek yeme sırasında salındığını ve sindirimi uyardığını biliyoruz; açlıkla ilgisi var ama "kendimi tok hissediyorum" hormonu değil. Araştırma, bilim adamlarının hormon üreten genleri tespit etmek için daha iyi araçlara sahip olduğu 1980'lerin başında ivme kazandı. O zaman bile, kesin genin yerini belirlemek bir on yıl kadar daha sürdü. (Gen avcılığı bir çöpçü avına benzer; öncelikle

bilim insanları genel bölgeyi arar, ardından ipuçları toplayıp ödülü tespit ettikçe daha da yakına doğru giden zorlu bir süreç başlar.)



Sağdaki fare normaldir; soldaki, leptin eksikliğini tetikleyen ve açgözlü yemeye yol açan bir genetik mutasyona sahip. Remi Benali/Gama-rapho/Getty Images.

1994 yılında Coleman'ın çalışmalarından ilham alan ve yeni gen izleme tekniklerinden yararlanan Rockefeller Üniversitesi'nden Dr. Jeffrey Friedman liderliğindeki bir ekip, hormonu üreten geni buldu. Sanıldığı kadar basit değildi: "Kendimi tok hissediyorum" hormonu değil, daha çok kiloyu kontrol eden bir hormondur. Uzun vadede iştahı kontrol eder, açlık geldiğinde ve tokluk hissi oluştuğunda ayar noktalarını belirler. Düzgün çalışmazsa tokluk hissi asla

geliyor.

Bu hormona Yunanca leptos anlamına gelen "zayıf" kelimesinden gelen leptin adı verildi. Hepsinden Beklenmedik saklanma noktaları olan leptin, bir yağ hücresinde bulundu. Bu gerçekten şok ediciydi çünkü yağ hücrelerinin sadece yağlı lekeler olmadığını, aynı zamanda yumurtalık, testisler ve diğerleri gibi endokrin organlar olduğunu da ortaya koyuyordu.

Columbia Üniversitesi profesörü Rudy Leibel, "Yakıt deposu olmalarının yanı sıra her türlü molekülü serbest bırakmalarını takdir etmedik" dedi.

Pediatric Bölümü ve Moleküler Genetik Bölümü ve Naomi Berrie Diyabet Merkezi direktörü. Leibel, Rockefeller'da Friedman'la birlikte çalışmış ve genin klonlanmasına giden adımlarda çok önemli bir rol oynamıştı.

Ancak bilim camiasında ve dünya çapında diyet yapanlar arasında bir sansasyon yaratan, bazılarımızın irade gücünden değil kimyadan dolayı dolgun olduğu yönündeki spekülasyonlara inandırıcılık kazandıran, hormonun keşfiydi -yağlı habitatı değil-. Independent of London'ın manşeti "Açgözlülük Değil, Genler Sizi Şişmanlatır" başlığını taşıyordu . New York Times , raporuna şu ifadeyle öncülük etti: "İnsanların obez olmadığı, aksine bu şekilde doğduğu teorisine güçlü bir destek sağlıyor."

Doktorlar artık leptini, açlıktan ölmek üzereyken vücudu uyaran bir alarm sisteminin hormon eşdeğeri olarak görüyor. Batan enerji depoları açlığı körükleyen bir düğmeyi tetikliyor. Tüketim açlığı dindirir ve leptin alarmı dinlenme moduna geri döner. Hiçbir yiyecek alınmadığında, leptin tehlikeli derecede düşük bir seviyede kalır ve diğer hipotalamik hormonları rahatsız eder: üreme ve metabolizma yavaşlar, bağışıklık sistemi zayıflar. Friedman, tüm bu biyolojik süreçlerin (bebek yapmak, mikropları savuşturmak, vücudu ısıtmak vb.) enerji tükettiğini açıkladı: "Dolayısıyla leptin düşük olduğunda, enerji tüketimini artıran bir dizi tepkiyi bastırırsınız."

Bu nedenle kendilerini aç bırakan kadınların regl dönemi durur, kısırdırlar ve hastalıklara eğilimlidirler. Belki leptinin tetiklediği diğer hormonlar da dengesizleşir ve anoreksikler arasında yaygın olan kollarda ve kırılğan, kırılğan kemiklerde aşırı kıl büyümesine neden olur.

Doktorlar bu tehlikeleri yıllardır biliyorlardı ancak leptinin bu karışıklığı tetikleyen temel unsur olduğu ancak yakın zamanda tanımlandı.

Leptin aynı zamanda birçoğumuzun kilo vermede zorluk çekmesinin de bir nedenidir. Bu, eski ayar noktası teorisinin hormonal açıklamasıdır. Çoğu insan, moda için uygun, çok ince bir vücut olmasa da, "normal" veya kendileri için doğru hissettiren bir kiloya sahip olma eğilimindedir. Daha az yediğimizde ve yağ depolarımız küçüldüğünde, leptin de azalıyor ve yemek yeme isteğimizi daha kıvrımlı başlangıç noktamıza geri döndürüyoruz. İyi haber şu ki her iki yönde de çalışıyor. Kendi iç kimyasal cihazlarımızla baş başa kaldığımızda, aşırı yemekten sonra açlık azalır ve bizi başladığımız yere kolayca geri getirir.



Sürdürülebilir kilo kaybı, belki leptin seviyelerini sıfırlayarak, ayar noktasını ayarlayan yavaş, kademeli diyetlerle mümkündür.

Bu bulgular göz önüne alındığında, leptinin insanların diyet yaparken hissettikleri açlığı bastırarak kilo vermelerine yardımcı olması muhtemel ya da arzu edilen bir şey gibi görünüyordu. Ne yazık ki kiloya dikkat edenler ve gişe rekorları kıran ilaç üreticileri için leptin aşıları yalnızca hiç leptin olmadan doğan son derece nadir kişilerde işe yarıyor. Bunun nedeni muhtemelen pek çok nedenden ötürü, çoğu zaman aç olmadığımız halde yemek yememizdir. Ayrıca açlığı, tokluğu ve kalorilerin ne kadar hızlı yakılacağını kontrol eden daha birçok hormon vardır.

Nate'in leptin eksikliği yok ama hipotalamusundaki leptin reseptöründe bir kusur var. Sonuç aynı: Acımasızca aç hissediyor. Aradaki fark, dünyadaki tüm leptinin ona faydası olmayacak olmasıdır. Ona leptin vermek, sızdıran hortumun yanlış noktasına koli bandı sarmak gibi olurdu.

Leptin akışındaki bozukluk nedeniyle Nate'te çok sayıda endokrin salgısı var. sorunlar. Blanche Grey'in zamanında Nate'in kusuruyla doğan çocuklar bebeklik döneminde hayatta kalamıyorlardı. Böbrek üstü bezleri için günde üç defa kortizon hapı, tiroid bezi için ise günde bir defa tiroid ilacı alıyor. Leptin yolu çalışmadığı takdirde ergenliğe kendi başına geçemez, dolayısıyla zamanı geldiğinde seks hormonlarına ihtiyaç duyacaktır.

Nate gibi insanlar üzerinde yapılan araştırmalar sayesinde bilim insanları açlığın fizyolojisi konusunda büyük ilerleme kaydetti. Ama henüz ilk günlerimizdeyiz. Şimdi ortaya çıkan ipuçları gelecekteki iştah ve enerji çalışmaları için altyapı oluşturacak. Endokrinologlar, bulaşıcı hastalık uzmanları, immünologlar, sinir bilimcileri ve hatta çevre uzmanlarıyla güçlerini birleştiriyor. Örneğin, sindirim sisteminde yaşayan trilyonlarca mikrop (mikrobiyom) kendi kimyasallarını yayar ve bu da hormonların iştahı etkileme biçimini veya vücudun kalori yakma biçimini değiştirebilir. Yani bazı mikroplar bize kilo alma eğilimi verirken, bazıları da kilo verme eğilimi verebilir. Bazı araştırmalar, antibiyotiklerin obeziteyi teşvik edecek şekilde bakterileri öldürerek insanların kilo alma olasılığını artırdığını öne sürüyor. Diğerleri tam tersini gösterdi. Sonuç çıkarmak için henüz çok erken, bu nedenle "iyi" mikroplar yenilemek için probiyotik içeceğe güvenemeyiz. Bağırsak hakkındaki içgörülerin leptin hakkındaki içgörülerle bağlantılı olması ve açlığın kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlama şansı var. Diğer çalışmalar

Hava kirliliğine, suya ve gıda kaynaklarına karışan endüstriyel kimyasallara ve pestisitlere odaklanın. Bilgisayar korsanları gibi bu toksinlerden bazıları hormonları harekete geçirerek sistemi bozabilir. Yine de bilim insanları önsezilerini doğrulamaktan çok uzaktalar.

Bir zamanlar kilo verme ameliyatının bile miktarı azaltarak işe yaradığı düşünülüyordu. Yiyecek için yer açmanın artık açlık hormonlarını değiştirme şekli nedeniyle işe yaradığı düşünülüyor. Belki bilim insanları riskli bir ameliyata tercih edilebilecek bir kilo verme ilacı tasarlayabilirler; ancak bu, yan etkileri olan bir ilacın ameliyattan daha güvenli olup olmadığı sorusunu akla getiriyor.

Columbia Üniversitesi'nden öncü obezite araştırmacısı Rudy Leibel, açlık sinyallerini hücresel düzeyde anlamaya çalışıyor, birden fazla hormonun beyin hücreleri arasında açlık mesajlarını nasıl gönderdiğini anlamak için deneyler yapıyor. Gerçekten ihtiyaç duyulan şeyin, şu anda mevcut olandan daha iyi görüntüleme makineleri kullanılarak, insanlar üzerinde yapılan karmaşık çalışmalar olduğunu söyledi. Leibel, "Gıda alımının kontrolü açısından henüz orada değiliz" dedi. "Öyle olacağız ve o zaman bu endokrin sistemlerin nasıl hareket ettiği ve beyinde ve mide-bağırsak sisteminde nasıl hareket ettiğine dair çok daha iyi bir fikre sahip olacağız."

Her ne kadar bazılarımızın da yemek yediği gerçeğini göz ardı edemesek de Hormonlarımızın çalışma şekli nedeniyle vücutlarımız daha az verimli kalori yakıcılar veya daha aç makineler olabilir. Laboratuvar hayvanları eskisinden daha şişman ve onlara daha önce olduğu gibi aynı kuru mama veriliyor. Daha mı açlar? Kalorileri o kadar kolay yakmıyor musunuz? Kimse bilmiyor ama bu da hormonları değiştiren ve obezite salgınını besleyen bir şeyler olduğuna dair başka bir ipucu. Ya da belki de kendimizi hormonal düzensizliğe doğru büyütüyoruz. İnsanlarda iştahı incelemek zordur çünkü araştırmacılar temiz bir sayfa açmıyorlar. Bu eski bir tavuk-yumurta problemidir: İçinizdeki kimyasalların karışımı nedeniyle kilo alma eğilimiyle mi doğdunuz, yoksa diyetiniz nedeniyle yağa eğilimli bir fizyolojiye mi sahip oldunuz? Annenizin hamilelik sırasındaki yeme alışkanlıkları veya belirli kimyasallara maruz kalması, ekstra kalorilerle veya abur cuburun cazibesıyla baş etme şeklinizi etkiledi mi? Obezogenik kirlletici maddeler bataklığında mı boğuluyoruz? (Bu bizi şişmanlatan şeyleri tanımlayan yeni bir kelime.) Yoksa yaşama şeklimiz (her tatil, her sosyal etkinlik) bu kadar yemek merkezli mi?

Nate şu anda sekiz yaşında. Kısa, tıknaz bacaklarla yuvarlaktır. Boy-kilo ölçüsü olan vücut kitle indeksi obezitenin oldukça üzerinde

seviye. Onu neşeli tutmak ve dikkatini yemekten uzaklaştırmak için elinden geleni yapan fedakar annesi sayesinde genellikle neşeli bir çocuktur. Bu tam zamanlı bir iş - o kadar çok tüketiyor ki evde eğitim görüyor, böylece yemeğini dikkatli bir şekilde kalorisi ölçülen, sık öğünlere göre düzenleyebiliyor ve hile yapmadığından emin olmak için her zaman ona göz kulak olabiliyor. . İkisi, Orlando'nun yaklaşık bir saat dışında bir sahil kasabası olan New Smyrna, Florida'da güvenli bir sitede yaşıyor.

Snizek'in Facebook'ta tanıştığı Nate'inkine benzer sorunları olan üç arkadaş, leptin reseptörünü etkinleştiren deneysel bir ilaç kullanıyor. Ancak Nate'in araştırmaya katılmaya hak kazanmasına hâlâ on yıl var: Gönüllülerin en az on sekiz yaşında olması gerekiyor. Gönüllülerden biri Snizek'e dört ayda 25 kilo verdiğini ve hayatında ilk kez kendini tok hissettiğini söyledi. Yemeklerin hiç bu kadar lezzetli olmadığını söylüyor.

Nate'in annesi doğal olarak hüsrana uğradı. "Lanet ilacı bana dün ver," dedi.

Nate'i, ister yeni bir iştah bastırıcı deneyi, ister ters giden hormonlar üzerinde yapılan bir deney olsun, yapabileceği her çalışmaya sokmak için istekli ve endişeli. "Vücudunda cevaplar bulunduğunu düşünüyorum" dedi. Nate, dört yaşındayken Bethesda, Maryland'deki Ulusal Sağlık Enstitüleri'nde bir hafta geçirdi. Doktorlara, onların kendisine sağlayabileceğinden daha fazla bilgi sağladığını düşünüyor ancak endokrinolojinin geleceği için doğru olanı yaptığını düşünüyordu.

Obeziteye ilişkin araştırmalar, yalnızca kilo alımına ilişkin bir çalışmadan daha fazlasıdır. Endokrinolojinin ön saflarında yer alır çünkü hücreleri davranışa, hormon biliminin yirminci yüzyıldaki öncülerinin yapmak isteyip de asla başaramadığı şekillerde bağlar. Leptin genini keşfeden Friedman, "Biz insanlar, kontrole sahip olmak için derin bir arzu taşıyoruz" dedi. "Obezite için bir kontrol yanılsaması vardır çünkü yemeyi bırakırsanız kilo verebilirsiniz, ancak bu sizi yemeye iten temel bir dürtünün olduğu gibi sizi yemeye itecek temel bir dürtünün olduğu gerçeğini göz ardı eder. sıvı tüketin, seks yapın veya başka birçok şey yapın. Genel olarak insanların, temel dürtülerimizin ne kadar güçlü olduğunu ve onları kontrol etmek için bilinçli yöntemler kullanmanın ne kadar zor olduğunu tamamen kavrayabildiğini düşünmüyorum." Yani hormonlarımız hemen hemen her şeyi nasıl kontrol ediyor?

---

\* Ratbehavior.org'a göre fareler de geğirmiyor. Bunun nedeni, yiyecekleri yukarı itecek ne bağırsak kaslarına ne de beyin-vücut koordinasyonuna sahip olmalarıdır. Kusmak zehirli gıdaların temizlenmesinde faydalıdır. Fareler bunu yapamadıkları için seçici yiyicilerdir ve tehlikeli bir şeyi yutmamak için önce küçük bir tadı alırlar. New York City'deki bloğumdaki fareler, fare zehiri de dahil olmak üzere dışarıya atılan her şeye karşı dayanıklı görüldüğünden buna inanmak bana zor geliyor.

# Sonsöz

1921'DE, hormon araştırmalarında YAKLAşIK YİRMİ YIL ve İç Salgılar Çalışmaları Derneği'nin kurulmasından yaklaşık beş yıl sonra, beyin toplayan beyin cerrahı Harvey Cushing, bu henüz olgunlaşmamış alanın durumu üzerinde düşünmek için iyi bir zaman olduğunu düşündü . .

Hipofiz beziyle ilgili son keşiflerin "bir dizi belgeye yol açtığını ve bundan kısa süre sonra endokrinologun ortaya çıktığını" söyledi. Cushing pek çok şeyle ünlüydü; tevazu bunların arasında değildi. Girişi kendi araştırmasına bir selam niteliğindeydi; kendisine alanın babası olarak itibar ediyordu. Veya kendisinin de söylediği gibi geminin kaptanı.

"Bazıları tartışmasız keşfin cazibesine kapılıyor; bazıları ciddi sömürgecilerdir; bazıları misyoner ruhuna sahiptir ve müjdeyi yayacaktır; bazıları kazancın cazibesine kapılıyor ve alize rüzgarının önünde yelken açıyor" dedi. "Bizi bu kadar şaşırtıcı sayıda görevimize gönderen dürtüyü, gelecekteki bazı tarihçilerin anlatması gerekebilir."

Cushing, kendini işine adanmış meslektaşlarının zaferlerini övdü. kusurlu bezleri olanlara tiroid hormonu verilmesi ve hatalı adrenal bezlerin Addison hastalığını tetiklediğinin keşfedilmesi. Yol boyunca yanlış adımlar olacağını kabul etti. Konuşmasından birkaç yıl sonra, iyi niyetli ama hatalı doktorların iki katil için bilirkişi ifadeleri sunarak epifiz bezlerinin onlara bunu yaptırdığını iddia etmelerine muhtemelen şaşırmamıştı. Cushing ortalıkta yoktu ama kısa boylu çocuklar için büyüme hormonu damlacıkları üreten küresel hipofiz bezi koleksiyonunu başlatan neredeyse dini coşkuyu tahmin edebilirdi. Hassasiyet konusunda çok titizdi -onu zamanının en iyi beyin cerrahlarından biri yapan da buydu- ve hatta kontamine partilere yol açan özensiz laboratuvar tekniğini bile fark etmiş olabilirdi.

Cushing, gençliği artırıcı, libidoyu artırıcı her türlü şeyin çığırkanlığını yapan saçma sapan karışımlar satan seyyar satıcılara aşınaydı ve onları çileden çıkarıyordu.

Hormon ilaçları artırıcıydı, yani eğer ruhu bugün ortalıkta dolaşsaydı, Low-T reklamlarını ya da oksitosin aşk ilaçlarını gördüğünde şaşırmasdı. Ancak hormon ilacını tahminden kesinliğe dönüştüren, hormonları gramın milyarda birine kadar ölçen radyoimmünoanalizin gelişini öngörmemiş olabilir. Ve o, saygın hipofiz bezinin yanı sıra bağırsaktaki mikropların ve az yağlı hücrelerin de hormon üreticileri olarak kabul edileceğini tahmin etmemiş olabilir.

Hormonların hikayesi, birbirine bağlılığın hikyesidir. Bu, yalnızca hormon üretmeye adanmış hücre kümelerine odaklanarak içimizdeki bezlerin incelenmesiyle başladı. Cushing, göbek ile beyin arasındaki bağlantılara, hormonların bir o yana bir bu yana sekmesine hayran kalmıştı. Bugün, her birimizin hormon değiştiren kimyasallarla dolu geniş bir okyanustaki küçük bir gölet olduğumuzu anlamaya başlıyoruz.

"Kendimizi sislerle kaplı ve haritası kötü bir denizde buluyoruz. Cushing, neredeyse yüz yıl önce Boston'daki Amerikan Tabipler Birliği toplantısında doktorlara şunları söylemişti: Endokrinoloji. "Çoğumuz denizcilik hakkında çok az bilgiye sahip olduğumuz ve gideceğimiz yerler hakkında yalnızca belirsiz bir fikrimiz olduğu için yönümüzü kaybetmek kolaydır."

Cushing'in "ciddi sömürgeciler" olarak adlandırdığı türden araştırmacılar olan yirmi birinci yüzyıl gezginleri daha keskin bir odak noktasına kavuştu. Çok net değil ama yine de daha az bulanık. Hormon üreten genleri tespit etmelerine ve bu kadar küçük ve çok güçlü kimyasalların mikroskobik etkilerini görselleştirmelerine yardımcı olacak teknolojileri araştırıyorlar.

Bize gelince, eğer rehberimiz tarihse, uyuşturucu ve bilginin daha bilinçli tüketicileri haline geldik. Aldatmaca ve umut selinde yol almamıza ve bu gemiyi rotasında tutacak temel bilimi kavramamıza yardımcı olacak sağlıklı bir şüphecilikle aşılandık. İlerledikçe, bizi özlemlili, karamsar ve aç insanlar haline getiren kimyasal çekişmelerin değerini kesinlikle daha iyi anlayacağız. Başka bir deyişle: insan olmanın kimyası.

# Teşekkür

Bu kitabın yazılma süreci hormonların çalışma şekline çok benziyor. Ruh hali değişimlerini tetiklemekten bahsetmiyorum; daha ziyade hormonların nadiren tek başına hareket ettiğini kastediyorum. Onlara rehberlik etmek, onları dürtmek ve sakinleşme zamanının geldiğini bildirmek için diğer hormonlara güveniyorlar. Benim için de aynısı. Bana rehberlik eden, beni dürtten ve rahatlamam gerektiğinde sinyal veren uzmanlara, arkadaşlarıma ve aileme güvendim.

Bana bilgi sağlayan birçok uzmanın listesi  
İlgili bölümlere ilişkin notlar. Birkaç doktor 7/24 benim için nöbet tutuyordu. Teşekkür ederim, Yale Üniversitesi'nde doğum ve jinekoloji klinik profesörü Dr. Mary Jane Minkin, menopoza girecek kişim; Baylor Tıp Fakültesi'nde erkek üreme tıbbı ve cerrahisi alanında yardımcı doçent olan Dr. Alexander Pastuszak, testosteron uzmanım; Leslie Henderson, PhD, fizyoloji ve nörobiyoloji profesörü, Dartmouth College Geisel Tıp Fakültesi; ve uzmanlığı kelime seçimlerimde ince ayar yapmama yardımcı olan Boston Tıp Merkezi Transseksüel Tıp ve Cerrahi Ekibinin yöneticisi Dr. Joshua Safer.

Her zaman olduğu gibi, anlaşılması güç materyallerin izini süren tüm kütüphanecilere teşekkür ederiz: New York Tıp Akademisi Tarih Koleksiyonları Kütüphanecisi Arlene Shaner; Yale Cushing/Whitney Tıp Kütüphanesi tıp tarihi kütüphanesi başkanı Melissa Grafe; ve Columbia Üniversitesi Tıp Merkezi Augustus C. Long Sağlık Bilimleri Kütüphanesi arşiv ve özel koleksiyon başkanı Stephen E. Novak. New York Tıp Akademisi'nden Walter Linton ve Tsz Chen Lee, çevrimiçi olarak bulunmayan bilimsel makaleleri alıp e-postayla gönderdiler.

Kaynaklarını ve materyallerini paylaşmaya istekli cömert araştırmacıların ve yazarların olduğunu bilmek her zaman çok güzel. Austin'deki Texas Üniversitesi'nde tarihçi, yazar ve Cermen çalışmaları profesörü John Hoberman'a teşekkür ederiz; Büyüme hormonu ilk ortaya çıktığında hikayeyi aktaran cesur bir muhabir olan Emily Green; ve Jonathan Eig,

Doğum kontrol hapını keşfedenlerle kaydedilmiş röportajları paylaşan The Pill'in yazarı .

Howard ve Georgeanna Jones'un çocukları Larry Jones, Dr. Howard Jones III ve Dr. Georgeanna Klingensmith beni evlerine davet etme ve ebeveynleri hakkında bilgi paylaşma nezaketinde bulundular. Elanna Yalow ve Ben Yalow benimle anneleri Roslyn Yalow hakkında konuştular.

Bana dürüst geribildirimde bulunan ve kendi yoğun programları sırasında taslakları okumaya ve yeniden okumaya (ve yeniden okumaya) zaman ayıran harika arkadaşlarıma tüm kalbimle teşekkür ederim. New Haven ekibim: Anna Reisman, Lisa Sanders, John Dillon ve en yeni üyemiz Marjorie Rosenthal. Devam eden üç saatlik Cedarhurst Kahvelerimizi sabırsızlıkla bekliyorum. New York ekibim: Judith Matloff, Katie Orenstein ve Abby Ellin'e (şampiyonluk kraliçesi) ayrıntılı yorumları, her saat e-postalarımaya yanıt vermeleri ve hataları tespit etmeleri için teşekkür ederim. Hikayelerimi şekillendiren bilgece yorumları için Sheri Fink, Elyse Lackie, Annabella Hochschild ve Jessica Friedman'a teşekkür ederim. Yazar arkadaşlarım Marie Lee, Jon Reiner ve Alice Cohen ile Yukarı Batı Yakası akşamlarımdan her zaman keyif aldım. Ayrıca OpEd Projesi'ndeki uzmanlıklarını paylaşmaya her zaman istekli olan harika arkadaşlara ve yardımcı mentorlara da minnettarım. Yakından okumaları ve yaratıcılıkları için Catherine McGeoch ve Jessica Pevner'e.

Ve tabii ki, giderek görünür hale gelen üyelerinin aylık yemeklerimizde bana tavsiye ve cesaret verdiği Görünmez Enstitü.

Araştırmam hakkında gerçek izleyiciler önünde konuşma fırsatı, beni düşüncelerimi bilemeye ve sözcükleri kağıda dökmeye teşvik etti. New York Tıp Akademisi'ne, özellikle de kütüphanenin başkan yardımcısı ve yöneticisi Lisa O'Sullivan ile Tıp Tarihi ve Halk Sağlığı Merkezi'ne ve etkinlik ve proje koordinatörü Emily Miranker'a teşekkür ederiz.

Beni Brown Üniversitesi'nin Cogut Beşeri Bilimler Enstitüsü'nde konuşmaya davet ettiği için Dr. Jay Baruch'a teşekkür ederim. Yale Üniversitesi Tıpta Beşeri Bilimler Programı başlatıldığında tıp öğrencisiydim ve şimdi bu programın yöneticisi Dr. Anna Reisman'ın (yazarlar grubumun Anna'sı) yönetim kurulunda görev yapmaktan mutluyum. Bana konuşma fırsatı verdi; bir keresinde, zar zor bitirdiğim bir bölüm hakkında konuşmamı istemişti. Beni harekete geçirmek için sıkı teslim tarihleri gibi bir şey yok.



Manevi destek için ve gerçekten istediklerini bildiğim halde bana hormon tarihi ve yazma süreci hakkında konuşmayı asla bırakmamı söylemedikleri için: Marguerite Holloway, Cathy Shufro, Harriet Washington, Lauren Sandler, Laurie Niehoff, Lizzie Reis, Joanna Radin, Wendy Paris , Alice Tisch, Tommy Tisch, Doug Kagan, Adina Kagan ve Jane Bordiere. Dr. Yale Üniversitesi'nden emekli tıp profesörü Tom Duffy, Johns Hopkins'teki günlerine dair hikayelerle beni eğlendirdi. Yale Üniversitesi'nde endokrin, baş ve boyun patolojisi direktörü Dr. Manju Prasad taslakları okudu ve aynı zamanda hem yazı hem de tıp konusunda bilgece bilgiler verdi. Johanna Ramos-Boyer ve Virginia Shurgar Hassell'e beni motive ettikleri için teşekkür ederim. Mark Schoenberg ve Risa Alberts'a harika dinleyici olmalarının yanı sıra Baltimore'da bana şoförlük yaptıkları için teşekkür ederim. Londra'daki arkadaşım Jessica Baldwin, gizli bir heykelin peşine düşmek için Battersea Park'a koştu çünkü en kısa zamanda bir görüntüye daha ihtiyacım vardı. Memorial Sloan Kettering Kanseri Merkezi'nde pediatrik endokrinolog ve uzun vadeli takip programının yöneticisi Dr. Chuck Sklar ve Dr. Yale Üniversitesi'nden emekli pediatri profesörü Myron Genel, endokrinolojideki büyük konuları benim için odak noktasına koydu.

Öğrencilerimden çok şey öğreniyorum. Beni öğrencilerimin ilham kaynağı olmaya devam ettiği Columbia Gazetecilik Okulu ailesine davet ettiğiniz için teşekkür ederim Tali Woodward. Bana lisans öğrencileriyle çalışma fırsatı sağladığı için Andrew Ehrgood'a; fındık grafları, ihmaller, yapı, LED'ler ve tıbbi jargonu bir kenara bırakma hakkındaki İngilizce 121 sınıf konuşmalarım yazmama yardımcı oluyor. Sınıfın coşkusu bulaşıcıdır. Konuşmalarımız bana enerji veriyor.

Bir yazarın rüya ajanı Joy Harris'e sonsuza kadar minnettarım. O da bir iyi bir arkadaş ve iyi bir insan. WW Norton'daki ekibim bu süreçte bana destek oldu. Jill Bialosky'nin (aynı zamanda şair, romancı ve anı yazarıdır) her iki kitabımda da editörüm olduğu için çok müteşekkirim. Sesimi geliştirmeme yardımcı oldu ve başıboş dolaşmaya başladığımda Aroused'ı doğru yöne yönlendirdi. Tüm WW Norton ekibine teşekkürler: Proje editörü Amy Medeiros; Kapağın sanat yönetmeni Ingsu Liu; Lauren Abbate, üretim müdürü. Drew Elizabeth Weitman olağanüstü bir editör asistanıdır. Ona sorular yağdırdım/bombardımanına tuttum ve o da her birine neşeli ve hızlı bir şekilde yanıt verdi. Son derece akıllı metin editörü Allegra Huston taslağıma ince ayar yaptı.

Anne olana kadar annelerin kıymetini bilmiyorsun. Kurs sırasında Bu kitabı yazarken, ben yazarken annem aradığında çok sık sözünü kestim. Ancak yoğun programına rağmen kendisine ulaştığımda tüm dikkatini vermesini bekliyordum. Teşekkürler anne. Rahmetli babam Dr. Robert V. P. Hutter, söze, tıbbi verilere, bilimsel gerçeklere, tıbbın doğru, dürüst ve empatiyle iletilmesine çok önem verirdi. Gurur duyacağını düşünmek hoşuma gidiyor. Kardeşim Andrew ve kız kardeşim Edie, özgüvenim sarsıldığında her zaman yeteneklerime inandılar.

Çocuklarım Jack, Joey, Martha ve Eliza benim her şeyim. Onlar Hatta hormon/Uyarılmış kelime oyunlarımın bu teşekkürden silinmesi konusunda ısrar etmek gibi istenmeyen düzenleme tavsiyeleri bile verdim . Ve son olarak tabii ki Stuart, kimya.

# Notlar

Listelenen sayfa numaraları bu kitabın basılı baskısına karşılık gelmektedir. Metindeki belirli terimleri bulmak için cihazınızın arama işlevini kullanabilirsiniz.

## 1. ŞİŞMAN GELİN

Blanche Gray'in yaşamı ve ölümüyle ilgili ayrıntılar şu kaynaklardan alınmıştır: "Şişman Gelini Çalmaya Çalışmak: Dirilişçiler Mezarı Soyma Girişimlerinde İki Kez Şaşkına Döndü", New York Times, 20 Ekim 1883; "Şişman Kızın Cenazesi: Kalıntıları Olivet Dağı'ndaki Geniş Bir Mezarda Saklanıyor," Baltimore Sun, 29 Ekim 1883; "Daha İyi Bir Yarıdan Fazlası," New York Times, 26 Eylül 1883; "Ölü Gelinlerin En Şişmanı," Baltimore Sun, 27 Ekim 1883; "Şişmanı Onu Öldürdü", Chicago Daily Tribune, 27 Ekim 1883; "Zavallı Musa: Geç Şişman Kızın Kocasını Nasıl Korktu," San Francisco Chronicle, 19 Kasım 1883; "Şişman Kadının Ani Ölümü," Weekly Irish Times, 17 Kasım 1883; ve "A Ponderous Bride," Baltimore Sun, 1 Ekim 1883. Endokrinolojinin ilk yıllarına genel bir bakış, VC Medvei'nin kapsamlı A History of Endocrinology (Lancaster, Birleşik Krallık: MTP Press), 1984 kitabında verilmektedir.

1 ceset hırsızı: "Şişman Gelini Çalmaya Çalışmak: Dirilişçiler İki Kez Şaşkırdı Mezarı Soyun," New York Times, 20 Ekim 1883.

3 röntgenci gösteri: Robert Bogdan, Freak Show: Presenting Human Tuhaflıklarını Eğlence ve Kâr için Sunmak (Chicago: University of Chicago Press, 1998); Rachel Adams, ABD Gösterisi : Ucubeler ve Amerikan Kültürel Hayal Gücü (Chicago: University of Chicago Press, 2001).

3 eklektik bir ekibin büyümesini artırdı: Aimee Medeiros, Yükseltilmiş Beklentiler (Tuscaloosa: Alabama Üniversitesi Yayınları, 2016).

4 otopsi. . . bir tümörü ortaya çıkardı: Fielding H. Garrison, "Kanalsız Bezler, İç Salgılar ve Hormonik Denge", Popular Science Monthly 85, no. 36 (Aralık 1914): 531–40. 4 gelişimsel olarak gecikmiş on yaşındaki çocuk: J. Lindholm ve P. Laurberg, "Hipotroidizm ve Tiroid Substitüsüyonu: Tarihsel Yönler," Tiroid Araştırmaları Dergisi 2011 (Mart 2011): 1– 10.

4 müze. . . Monroe Oteli: Steve Cuzzo, "Swells Take Bowery," New York Post, Aralık 26, 2012.

4 "yağ canavarlığı": "Daha İyi Bir Yarıdan Daha Fazlası", New York Times, 26 Eylül 1883. 5 "ucube pansiyonu": "Şişman Gelin", Australian Town and Country Journal, Ocak 12, 1884.

6 onun öldüğünü fark etti: "Şişman Gelin", Manawatu Times, 28 Ocak 1884, şu adresten ulaşılabilir: <http://paperspast.natlib.govt.nz/cgi-bin/paperspast?a=d&d=MT18840128.2.20>.

6 "Kaldırımdaki Kalabalık": "Şişman Kızın Cenazesi: Cenazesi Olivet Dağı'ndaki Geniş Mezar," Baltimore Sun, 29 Ekim 1883.

9 "Fizyoloji olmayan doktor": Roy Porter, The Greatest Benefit to Mankind: A İnsanlığın Tıp Tarihi (New York: WW Norton, 1997), 305.

11 "Onlar coşkuyla öttüler": Homer P. Rush, "A Biographic Sketch of Arnold Adolf Berthold: An Early Experimenter with Ductless Glands," *Annals of Medical History* 1 (1929): 208–14; Arnold Adolph Berthold, "Testis Transplantasyonu", çeviren: DP Quiring, *Tıp Tarihi Bülteni* 16, no. 4 (1944): 399–401.

11 Görüşlerini yayınladı: Rush, "A Biyografik Taslak." 11 Sanki Kolomb Amerika'yı keşfetmiş gibi: Albert Q. Maisel, *The Hormone Quest* (New York: Random House, 1965).

12 Thomas Blizard Curling: Lindholm ve Laurberg, "Hipotiroidizm ve Tiroid İkame."

12 Thomas Addison: Henry Dale, "Thomas Addison: Endokrinolojinin Öncüsü," *İngiliz Tıp Dergisi* 2, no. 4623 (1949): 347–52.

12 George Oliver: Age.

"Adrenalin" adlı 12 isim: Michael J. Aminoff, Brown-Séquard: Olasılık Dışı Bir Dahi Kim Transformed Medicine (New York: Oxford University Press, 2011); Porter, İnsanlığa En Büyük Hediye, 564; John Henderson, Ernest Starling'in Hayatı (New York: Oxford University Press, 2005).

## 2. HORMONLAR. . . ONLARA DİLEDİĞİMİZ GİBİ

Kahverengi Köpek Olayının ayrıntıları Peter Mason, *The Brown Dog Affair: The Story of a Monument that Divided a Nation* (Londra: Two Sevens, 1997) ve Henderson, *A Life of Ernest Starling ve Hilda Kean'dan alınmıştır*, "Greyfriars Bobby, Edinburgh, İskoçya ve Brown Dog, Battersea, Güney Londra, İngiltere Heykellerinin Keşfi, İnsan-Hayvan Çalışmaları Dergisi 11, no. 4 (2003): 353–73; JH Baron, "Üniversite Kolejinin Kahverengi Köpeği", *British Medical Journal* 2, no. 4991 (1956): 547–48; David Grimm, *Yurttaş Köpek: Kediler ve Köpeklerle Gelişen İlişkimiz* (New York: Halkla İlişkiler, 2014); ve Coral Lansbury, *The Old Brown Dog: Edward Dönemi İngiltere'sinde Kadınlar, İşçiler ve Viviseksiyoncular* (Madison: University of Wisconsin Press, 1985). 1900'lerin başındaki endokrinolojinin ayrıntıları Medvei, *A History of Endocrinology*'den alınmıştır ; Merrilely Elaine Borell, "Hormon Kavramının Kökenleri: İç Salgılar ve Fizyolojik Araştırma 1895–1905," *Bilim tarihi alanında doktora tezi*, Yale Üniversitesi, 1976.

15 "Kaçınılması gereken bir yer": Mason, *The Brown Dog Affair*, 25. 16

"yüzyıllardır süren endişe": Grimm, *Citizen Canine*, 48.

17 "Tek bir standart olamaz": Mason, *The Brown Dog Affair*, 45.

17 "Sadece kahverengi köpekler": Age. 48. 18 şövalyelik

davetini reddetti: Diana Long Hall, "The Critic and the Advocate:

1920'lerin Başlarında Endokrinolojinin Durumuna İlişkin İngiliz Görüşlerinin Karşıtlığı," *Journal of the History of Biology* 9, no. 2 (1976): 269–85.

18 Bayliss, Starling'in kız kardeşiyle evlendi: Henderson, *A Life of Ernest Starling*.

18 Starling parayla evlendi: Rom Harré, Pavlov'un Köpekleri ve Schrödinger'in Kedisi: Sahneler Yaşayan Laboratuvar (Oxford: Oxford University Press, 2009).

20 Önemli olan karışımı koymaktı: Age. 20 "kimyasal

refleks": Irvin Modlin ve Mark Kidd, "Ernest Starling ve Secretin'in Keşfi," *Journal of Clinical Gastroenterology* 32, no. 3 (2001): 187–92. 20 yeni fikirlerini duyurdu: Barry H. Hirst, "Secretin and the

Exposition of Hormonal Control", *Journal of Physiology* 560, no. 2 (2004): 339.

- 21 "bu nedenle oldukça şüpheli": WM Bayliss ve Ernest H. Starling, "Preliminary Pankreas'ın 'Periferik Refleks Salgısı' Olarak Adlandırılan Sebepler Hakkında İletişim, Lancet 159, no. 4099 (1902): 813.
- 21 "Elbette haklılar": Modlin ve Kidd, "Ernest Starling and the Discovery of Secretin."
- 21 "Dolayısıyla salgılanmalı": WM Bayliss ve Ernest H. Starling, "Pankreasın 'Periferik Refleks Salgısının' Nedenselliği Üzerine (Ön İletişim)," Kraliyet Cemiyeti Bildirileri B69 (1902): 352-53.
- 22, menopoz sonrası düşüşlerin olduğunu ileri sürüyor: Jukka H. Meurman, Laura Tarkkila, Aila Tiitinen, "The Menopoz and Oral Health," Matiritas 63, no. 1 (2009): 56-62. 22 bir disiplin yarattı: Modlin ve Kidd, "Ernest Starling and the Discovery of Secretin."
- 22 Bilim adamları sekretin olduğunu biliyor: Hirst, "Secretin and the Exposition of Hormonal Control."
- 22 sekretin ayrıca elektrolitleri de düzenler: Jessica YS Chu ve diğerleri, "Vücut suyu homeostazisini düzenleyen nörohipofizyal bir faktör olarak sekretin", PNAS 106, no. 37 (2009): 15961-66.
- 22 "Kimyasal bir sempati": Bayliss ve Starling, "Nedensellik Üzerine." 25 "ikili": Lizzy Lind af Hageby ve Leisa Katherina Schartau, Bilimin Kargaşası: Alıntılar İki Fizyoloji Öğrencisinin Günlüğünden (Londra: Ernest Bell, 1903).
- 25 "Efendisi onu kaybetmiş olabilir": Age. 26
- "Korkak, ahlaksız ve iğrenç": Mason, The Brown Dog Affair, 11.
- 27 Tanıtımdan kaçınan Bayliss: Duruşmanın ayrıntıları "Bayliss v. Coleridge"den alınmıştır. İngiliz Tıp Dergisi 2, no. 2237 (1903): 1298-1300; "Bayliss / Coleridge (Devam)," İngiliz Tıp Dergisi 2, no. 2238 (1903): 1361-71; ve "İşkence miydi? Bayanlar ve Köpekler, Doktorlar ve Deneyler," Daily News, 18 Kasım 1903.
- 28 "İşte bir hayvan": "En iyiyi seven, Büyük-Küçük Her Şeyi En İyi Yaşar" Daily News, 19 Kasım 1903.
- 28 sinsi ve kınanması gereken: Mason, The Brown Dog Affair, 19-20. 28 "aşağılık suçlamalar getirmek": "Vivisection Case," Globe and Traveller, 18 Kasım 1903. 28 haftalık dört ders: Ernest H. Starling, The Croonian Lectures on the Chemical Correlation of the Function of the Body, Royal College of Physicians, 1905, şu adreste mevcuttur: <https://archive.org/details/b2497626x>.
- 28 "Bu kimyasal haberciler": Age. 29, iki arkadaşına döndü: Medvei, A History of Endocrinology, 27; Hirst, "Secretin ve Hormonal Kontrolün Açıklanması."
- 29 "otokoid": Sir Humphry Rolleston, "Endokrinolojinin Tarihi," British Medical Journal 1, hayır. 3984 (1937): 1033-36.
- 30 "chalon": age.
- 30 Testislerden bahsetmekten kaçındı: Henderson, A Life of Ernest Starling.
- 31 "Genişletilmiş bir bilgi": Starling, The Croonian Lectures, 35. 31 "neredeyse bir peri masalı gibi görünüyor": Henderson, A Life of Ernest Starling, 153. 31 "çirkin", "sessiz tanıklık": "Battersea'nin Brown'ı Var Köpek" başyazısı, New York Times, 8 Ocak 1908.
- 32 10 Mart'ta: Marjorie FM Martin, "The Brown Dog of University College", British Medical Journal 2, no. 4993 (1956): 661. 32 "heykel veya ona benzeyen herhangi bir şey": "Battersea Ünlü Köpek Heykelini Kaybetti," New York Times, 13 Mart 1910.
- 32 İkinci bir Kahverengi Köpek anıtı: Hilda Kean, "The 'Smooth Cool Men of Science': The Canlı Kesime Feminist ve Sosyal Tepki," History Workshop Journal, no. 40 (1995): 16-38.

### 3. BEYİN TURŞUSU

Harvey Cushing'in hayatının ayrıntıları Michael Bliss, *Harvey Cushing: A Life in Cerrahi* (New York: Oxford University Press, 2005) ve Aaron Cohen-Gadol ve Dennis D. Spencer, *The Legacy of Harvey Cushing* (New York: Thieme) kitaplarından alınmıştır. Cushing'in operasyonlarından görüntüleri içeren Medical Publishers, 2007 (fotoğraflar Yale'de sergileniyor). Ayrıca Cushing'in Harvey Williams Cushing Papers, MS 160, El Yazmaları ve Arşivler, Sterling Memorial Kütüphanesi, Yale Üniversitesi'ndeki yazışmalarını da araştırdım. Yale Üniversitesi'nden Nöroşirürji Profesörü Harvey ve Kate Cushing ile Dr. Dennis Spencer ile röportajlar yaptım; Dr. Christopher John Wahl, Orthopedic Physicians Associates'teki ortopedi cerrahı, Seattle, WA: Dr. Tara Bruce, kadın doğum uzmanı jinekolog, Houston, TX; Dr. Gil Solitaire, emekli nöropatolog; ve Yale Üniversitesi Cushing Center fotoğrafçısı ve koordinatörü Terry Dagradi.

38 "İlk on yılda": Bliss, Harvey Cushing, 166. 38 ölüm oranıyla övünüyordu: age, 274.

38 "Yaklaşım ne olursa olsun": Dr. Dennis Spencer, yazar röportajı.

40 "Şefin ilk ve tek gerçek aşkı": Bliss, Harvey Cushing, 481. 40 insandan insana

ilk hipofiz nakli: Courtney Pendleton ve diğerleri, "Harvey Cushing's

İlk İnsan Hipofiz Transplantasyonuna Girişim," *Nature Reviews Endocrinology* 6, no. 1 (2010): 48–52.

40 Gazete bunu bilimsel bir atılım olarak müjdeledi: "Beynin Değiştirilen Parçası: Cincinnati Adamının Kafasına Yerleştirilen Ölü Bebeğinki, Türünün İlk," *Baltimore Sun*, 26 Mart 1912; "Bebeğin Beyni Verildiğinde," *Washington Post*, 26 Mart 1912; *Atlanta Anayasası*, 27 Mart 1912, "Ölü Doğan Bebeğin Beyni İnsanın Beynini Yenilemek İçin Kullanılır".

41 köpeklere bir parça hipofiz bezi verdi: Harvey Cushing, "Medical Classic: The Functions of the Pituitary Body", *American Journal of the Medical Sciences* 281, no. 2 (1981): 70–78.

41 Kafatasını ölçtü: Harvey Cushing, "Hipofiz Vücudunun Basofil Adenomları ve Klinik Belirtileri (Hipofiz Bazofilizmi)," *Johns Hopkins Hastanesi Bülteni* 1, no. 3 (1932): 137–83; Harvey Cushing, *Hipofiz ve Bozuklukları: Hipofiz Serebri Bozukluklarının Oluşturduğu Klinik Durumlar* (Philadelphia: JB Lippincott, 1912).

42 cenazeciye elli dolar verdi: Wouter W. de Herder, "Akromegalik Gigantizm, Doktorlar ve Vücut Kapmaca. Geçmiş mi, Şimdi mi?" *Hipofiz* 15 (2012): 312–18. 42 erkek ve kadın vakası: Cushing, *Hipofiz ve Bozuklukları*. "Çirkinler" başlıklı 44 makale: "Çirkinler," *Time*, 2 Mayıs 1927.

44 "Bu talihsiz kadın": John F. Fulton, *Harvey Cushing: Bir Biyografi* (Springfield, IL: Charles C. Thomas, 1946), 304.

46 Artık onun haklı olabileceğini biliyoruz: "Hipofiz Tümörleri Tedavisi (PDQ) Hasta Versiyonu" *Ulusal Kanser Enstitüsü*, 2016, <http://www.cancer.gov/types/pituitary/Patient/pituitary-treatment-pdq>.

46 Mayo Kliniğinden bir doktor: VC Medvei, "Cushing Hastalığının Tarihi: A Tartışmalı Hikaye," *Kraliyet Tıp Derneği Dergisi* 84, no. 6 (1991): 363–66.

47 Anti-Hipofiz Tümörü Kulübü: Age. 47

"empresyonist spekülasyonun cazibesi": Cushing, "The Basophil Adenomas of the Hipofiz Bedeni."

Günde 47 10,48 kelime: Fulton, Harvey Cushing. 48

karmakarışık beyinler karmaşası: Dr. Gil Solitaire, yazar röportajı.

49 "Sanırım birkaç kişi": Dr. Christopher John Wahl, yazar röportajı.

50 Wahl bir tez yazacaktı: Christopher John Wahl, "Harvey Cushing Beyin Tümörü

Kayıt Defteri: Değişen Bilimsel ve Felsefi Paradigmalar ve Arşivlerin Korunması Çalışması," nöroşirürjide tıp fakültesi tezi, Yale Üniversitesi, 1996.

53 2017 yazında: Dr. Maya Lodish ve Dr. Cynthia Tsay ile kişisel röportajlar, 1 Mart 2018. Ayrıca Cynthia Tsay ve diğerleri, "Harvey Cushing Treated the First Known Patient with Carney Complex", Journal of the Endocrine Society 1, hayır. 10 (2017): 1312–21.

#### 4. ÖLDÜRÜCÜ HORMONLAR

Cinayetin ve duruşmanın ayrıntıları Simon Baatz'ın For the Thrill of It: Leopold, Loeb, and the Murder that Shocked Chicago (New York: Harper, 2008); Hal Higdon, Leopold ve Loeb: Yüzyılın Suçu (Champaign, IL: University of Illinois Press, 1999) ve Missouri Üniversitesi-Kansas Şehri Hukuk Fakültesi'nin bir web sitesi olan Famous Trials'ta duruşma tutanaklarından alıntılar mevcuttur ( <http://famous-trials.com/leopoldandloeb>) ve Northwestern Üniversitesi Kütüphanesi arşivlerinde (<http://exhibits.library.northwestern.edu/archives/exhibits/leoloeb/index.html>). 1920'lerde endokrinolojiye genel bir bakış Julia Ellen Rechter tarafından sağlanmıştır, "Kader Bezleri: 1920'lerin Amerika'sında Seks Hormonlarının Popüler, Tıbbi ve Bilimsel Görüşlerinin Tarihi".

Doktora tezi, University of California Berkeley, 1997. Louis Berman'ın arka planı için Christer Nordlund'un "Endocrinology and Expectations in 1930s America," British Journal for the History of Science 40, no. 1 (2007): 83–104.

56 dört filme ilham kaynağı oldu: Kathleen Drowne ve Patrick Huber, The 1920s (Westport, CT: Greenwood, 2004), 25.

Endokrin tedavilerinin çığırkanlığını yapan 56 tavsiye kitabı: "İlaçlar Hakkında Credulity," Manchester Guardian, 8 Ekim 1925; Elizabeth Siegel Watkins, Östrojen İksiri: Amerika'da Hormon Replasman Tedavisinin Tarihi (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2007).

56 Hipofizin hormon salgıladığı gösterildi: H. Maurice Goodman, "APS Classical Papers Üzerine Denemeler: Ön Hipofiz Bezinin Luteinizan Hormonunun Keşfi" Amerikan Fizyoloji, Endokrinoloji ve Metabolizma Dergisi 287 (2004): E818–29.

57 Şekilsiz gördüğümüzde: RG Hoskins, "The Functions of the Endocrine Organs," Scientific Aylık 18, hayır. 3 (1924): 257–72.

58 Osmanlı İmparatorluğu'nda: Richard J. Wassersug ve Tucker Lieberman, "Contemporary Kastrasyon: Modern Zamanın Hadımı Neden Görünmez Kalıyor," British Medical Journal 341 (2010): c4509.

58 "İşte o zaman . . . sinirsel etkiler": Walter Cannon, Bedensel Değişiklikler Ağrı, Açlık, Korku, ve Rage (Charleston, SC: Nabu Press, 2010), 64.

59 "Mümkün mü": Elizabeth M. Heath, "Birçok Suçun Nedeni Olarak Bezler," New York Times, 4 Aralık 1921.

59 "Bilgi biriktirmek": Louis Berman, "Psycho-endocrinology," Science 67, no. 1729 (1928): 195.

60 "Sevgili Haham Ben Ezra": Louis Berman'dan Ezra Pound'a, "Ezra Pound Kağıtları 1885–1976" 1925–1926, Yale Amerikan Edebiyatı Koleksiyonu, Beinecke Nadir Kitaplar ve El Yazmaları Kütüphanesi, YCAL MSS 43. 60 "adrenal merkezli": Louis Berman, Kişiliği Düzenleyen Bezler: İnsan Doğası Türlerine Göre İç Salgı Üzerine Bir Çalışma, 2. baskı. (New York: Macmillan, 1928), 165.

60 "aynı zamanda saldırgan olacak": age, 171.

61 "ideal normal": Louis Berman, *New Creations in Human Beings* (New York: Doubleday, Doran, 1938), 18.

61 "Yapabileceğimiz. . . 'ideal tip': "16 Ayaklı Erkeklerde Bez Olasılığı Vardı," *New York Times*, 16 Aralık 1931.

1920'lerde 61 : Drowne ve Huber, 1920'ler, 25.

62 Berman tek değildi: Watkins, *The Estrogen Elixir*, 140; GW Carnrick and Co., *Genel Uygulamada Organoterapi* (Baltimore: The Lord Baltimore Press, 1924).

62 "Biz yaratıklarız": Chandak Sengoopta, *The Most Secret Quintessence of Life: Sex, Glands, and Hormones 1850-1950* (Chicago: University of Chicago Press, 2006), 70.

62 "Tiroksin, paratiroid": Louis Berman, "Suç ve Endokrin Bezleri," *Amerikan Psikiyatri Dergisi* 89, no. 2 (1932): 215-38.

63 "önemli bir dozda alınmalıdır": Francis Birrell, "Kitap İncelemesi: Kişiliği Düzenleyen Bezler, Louis Berman," *International Journal of Ethics* 32, no. 4 (1922): 450-51.

63 "gerçeklerin karışımı": Elmer L. Severinghaus, "Review", *American Sociological Review* 4, no. 1 (1939): 144-45.

63 "Daha net ve aydınlatıcı bir açıklama için": Margaret Sanger, *The Pivot of Civilization* (Yeni York: Brentano's, 1922), 236.

63 "Her gerçeğin adama ihtiyacı vardır": HL Mencken, "GSV ile Yaprakları Dönüştürmek: Bilimin Trompetçisi," *American Monthly* 17, no. 6 (1925). 63 "gerçek ile

fantezinin karışımı": Benjamin Harrow, *Glands in Health and Hastalık* (New York: EP) Dutton, 1922).

63 İkinci Uluslararası Öjenik Kongresi: Charles Benedict Davenport, "Öjeni Araştırması", Charles B. Davenport ve diğerleri, eds., *İkinci Uluslararası Öjeni Kongresi Bilimsel Makaleleri*, cilt. 1: Öjenik, Genetik ve Aile (1923): 25.

64 Dr. Sadler meslektaşlarına şunları söyledi: William S. Sadler, "Endocrines, Defective Germ-Plasm, and Herediter Defectiveness", aynı eserde, 349.

64 Buck v. Bell: Buck v. Bell, 274 US 200 (1927), şu adreste bulunabilir: <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/274/200/case.html>.

64 "Artık ileriye bakabiliriz": Berman, *Kişiliği Düzenleyen Bezler*, 28.

64 "Hristiyanlık öldü": Louis Berman, *The Religion Called Behaviorism* (New York: Boni ve Liveright, 1927), 41. 65 üç yıllık araştırma. . .

Sing-Sing'de: Berman, "Suç ve Endokrin Bezleri"; ne zaman

Howell, "Suç ve Bozulmuş Endokrin Fonksiyonu", *Science* 76, no. 1974 (1932): 8-9.

65 bulgularını sundu: Berman, "Suç ve Endokrin Bezleri."

65 "Her suçlu araştırılmalıdır": Age., 233. 66 metabolimeter;;

Frank Berry Sanborn, ed., *Bazal Metabolizma, Belirlenmesi ve Başvuru* (Boston: Sanborn, 1922), 104.

67 "Bunlar yöntemlerdir": Berman, "Suç ve Endokrin Bezleri" 10. 68 "çocukluk

duygusal özellikleri": "Leopold Loeb Hearing'deki Psikiyatrik ('Uzaylı') Tanıklığından Alıntılar, <http://famous-denemeler.com/leopoldandloeb/1752-psikiyatrik-taniklik>.

68 Harold Hulbert: Duruşma tutanaklarına Clarence Darrow Digital adresinden ulaşılabilir.

Koleksiyon, Minnesota Üniversitesi Hukuk Kütüphanesi, <http://moses.law.umn.edu/darrow/trials.php?tid=1>.

69 Bowman-Hulbert raporu: Karl Bowman ve Harold S. Hulbert, "Nathan Leopold Psychiatric Açıklama", [http://](http://exhibits.library.northwestern.edu/archives/exhibits/leoloeb/leopold_psych_statement.pdf)

[exhibits.library.northwestern.edu/archives/exhibits/leoloeb/leopold\\_psych\\_statement.pdf](http://exhibits.library.northwestern.edu/archives/exhibits/leoloeb/leopold_psych_statement.pdf) adresinde mevcuttur.



ve "Loeb-Leopold Vakası: Psikiyatristlerin Savunma Raporu", Ceza Hukuku ve Kriminoloji Dergisi 15, no. 3 (1925): 360-78. "Loeb-Leopold Cinayeti, Chicago 21 Mayıs 1924", age, 347-59, olayların kronolojisini verir.

69 "üçüncü göz": Gert-Jan Lokhorst, "Descartes ve Epifiz Bezi," Stanford'da Felsefe Ansiklopedisi (2015), <https://plato.stanford.edu/entries/pineal-gland/>; Mark S. Morrisson, "Onların Epifiz Bezleri Parlıyor: 'Ulysses'te Teosofik Fizyoloji,'" James Joyce Quarterly 46, no. 3-4 (2008), 509-27.

70 "sıradan kısıtlamaları kaldırın": Edward Tenner, "The Original Natural Born Killers" Nautilus, 11 Eylül 2014.

70 "sözde duruşma": Higdon, Leopold ve Loeb, 164. 70

"uygulanabilirliği açısından": Yargıç Caverly'nin kararı ve cezası şu adreste mevcuttur: <http://ünlü-denemeler.com/leopoldandloeb/1747-judgedecision>.

## 5. VİRİL VAZEKTOMİ

1920'ler ve 1930'lardaki hormon araştırmalarına ilişkin arka plan bilgisi için Nordlund'un "1930'ların Amerika'sında Endokrinoloji ve Beklentiler", Rechter, "Kader Bezleri" ve Sengoopta'nın Yaşamın En Gizli Özü'nden yararlandım. Steinach ile ilgili ayrıntılar Eugen Steinach, Sex and Life: Forty Years of Biological Experiments (New York: Viking, 1940) ve Chandak Sengoopta, "Tales from the Vienna Labs: The Eugen Steinach-Harry Benjamin Correspondence" adlı kitaptan alınmıştır. Nadir Kitaplar Odası Dostları, New York Tıp Akademisi, no. 2 (Bahar, 2000): 1-2, 5-9. John Brinkley hakkında daha fazla bilgi R. Alton Lee, The Bizarre Careers of John R. Brinkley (Lexington: University Press of Kentucky, 2002) ve Pope Brock, Charlatan: Amerika'nın En Tehlikeli Huckster'ı, Onu Takip Eden Adam, adlı kitaplarında bulunabilir. ve Flimflam Çağı (New York: Broadway Books, 2009). Charles Édouard Brown-Séquard hakkında daha fazla bilgi için bkz. Aminoff, Brown-Séquard.

73 ameliyathanede Steinach olmadan: Michael A. Kozminski ve David A. Bloom, "Gençleştirme Operasyonlarının Kısa Tarihi", Journal of Urology 187, no. 3 (2012): 1130-34. 73 şüpheli prosedür: "Paris Bilim Adamı Bez Deneylerini Anlatıyor," Los Angeles Times, 5 Haziran 1923; "Yeni Ponce De Leon Geliyor," Baltimore Sun, 16 Eylül 1923; "Bez Tedavisi Amerika'da Yaygınlaşıyor", New York Times, 8 Nisan 1923.

74 "Çoğunlukla sonuç": Hans Lissner'den Dr. Cushing'e, 19 Temmuz 1921, Yale Üniversitesi'nden Tıp Fakültesi arşivleri, HC Yeniden Basımları X, no. 156. 74

uygun bir bilim adamı olarak görülüyordu: Bkz.

[https://www.nobelprize.org/nomination/archive/show\\_people.php?id=8765](https://www.nobelprize.org/nomination/archive/show_people.php?id=8765). Yüzyıllardır

tartışılan 75 teori: Kozminski ve Bloom, "Kısa Bir

Gençleştirme Operasyonlarının Tarihi." Steinach prosedürünün gerekçesi aynı zamanda E. Steinach, "Yaşlılık Sürecine Karşı Biyolojik Yöntemler", Medical Journal ve Record 125, no. 2345 (1927): 78-81, 161-64. 75 "fantastik deneyler": Steinach, Sex and Life, 49. 75

"değerlendirilmeli": age, 49-50. 75 günlük tedavi: "Yaşam İksiri:

Brown-Sequard Keşfi," Aroha ve Ohinemu

News ve Yukarı Thames Avukatı, 25 Eylül 1889. 76 "yaratıcı

gücümü canlandırdı": Chandak Sengoopta, "Glandular Politics: Experimental

Fin-de-Siècle Orta Avrupa'da Biyoloji, Klinik Tıp ve Eşcinsel Özgürleşme,"

İŞİD 89, hayır. 3 (1998): 445-73; Chandak Sengoopta, "Dr Steinach yaşlanmayı gençleştirmeye geliyor!":

- Seks Bezleri, Vazektomi ve Kükreyen Yirmili Yıllarda Gençleşme Arayışı," Endeavor 27, no. 3 (2003): 122-26. 76 "Hafızam daha iyi": Steinach ve Loebel, Sex and Life, 173.
- 76 Kişisel gelişim kitabı çılgınca satıldı: Drowne ve Huber, The 1920s; Michael Pettit, "Glandüler Olmak: Savaş Arası Çağda Endokrinoloji, Kitle Kültürü ve Deneysel Yaşamlar" American Historical Review 118, no. 4 (2013): 1052-76. 77
- "Benliğin teknolojisi": Pettit, "Becoming Glandular", 5.
- 77 Steinach gişe rekorları kıran bir film tasarlamaya kalkışmamıştı: Laura Davidow Hirschbein, "The Glandüler Çözüm: 1920'lerde Cinsiyet, Erkeklik ve Yaşlanma," Cinsellik Tarihi Dergisi 9, no. 3 (2000): 277-304. Kurbağa cinsiyeti üzerine 77 çalışma: Sengoopta, The Most Secret Quintessence of Life, 57.
- 78 "Ama bana öyle geldi", "gerçekte gördüğüm şey": Steinach ve Loebel, Sex and Life, 16. 79 "tüm karmaşık fenomen": age, 3.
- 79 "Herkes biliyor": Age., 39. 80 testis nerede sallanırsa sallansın çalışır: Per Södersten ve ark., "Eugen Steinach: The First Nöroendokrinolog," Endokrinoloji 155, no. 3 (2014): 688-95.
- 80 "Tüm erkek fareler": Steinach ve Loebel, Sex and Life, 30.
- 81 "Hiç tereddüt etmeden": Age., 32. 82
- "aynı özenle. . . kesinlikle erkek": Age., 64. 82 "erotizasyon": Steinach, Sex and Life'in bir bölümüne "Açıklama ve Erotizasyonda Deneyler" adını veriyor ve şöyle yazıyor: "'Merkezi sinir sisteminin erotikleştirilmesi' veya 'erotizasyon' ifadesini icat ettim. '"(30).
- 82 "En önemli karar": Age., 71.
- 83 Karl Kraus: Christopher Turner, "Vasektomanya ve Tembellik için Diğer Tedaviler" Kabine, no. 29: Bahar 2008.
- 83 sözde eşcinsel davranış: Sengoopta, The Most Secret Quintessence of Life, 80. 83 bitişik doku bunu fazlasıyla telafi edecektir: Kozminski ve Bloom, "A Brief History of Rejuvenation Operations."
- 84 Hastası Anton W. idi: Stephen Lock, "'O That I Were Young Again': Yeats and the Steinach Operation," British Medical Journal (Clinical Research Edition) 287, no. 6409 (1983): 1964-68.
- 84 "olağanüstü gelişme": Steinach ve Loebel, Sex and Life, 178.
- 85 Gazeteciler şu hikayeyi sevdi: "Bez Tedavisi Amerika'da Yayılıyor", New York Times, 8 Nisan 1923; "Yeni Ponce De Leon Geliyor", Baltimore Sun, 16 Eylül 1923.
- 85 "Voronoff'landık": Van Buren Thorne, "The Craze for Rejuvenation", New York Times, 4 Haziran 1922. 85 "hokus pokus":
- Morris Fishbein, Healing'de Hevesler ve Şarlatanlık: Şifadaki Zaafların Bir Analizi Sağlık Alanındaki Çeşitli Diğer Tuhaf Kavramlar Üzerine Denemelerle Şifa Kültürleri (New York: Covici, Friede, 1932).
- 87 "Nasıl Yirmi Yıl Gençleştirildim": Angus McLaren, Tasarımla Yeniden Üretim (Chicago: University of Chicago Press, 2012), 85-86; Van Buren Thorne, "Dr. Steinach and Rejuvenation," New York Times, 26 Haziran 1921.
- 87 "bazı uyumsuzluklar": McLaren, Reprodüksiyon by Design, 86. 88
- hormon bazlı gençleştirme pazarını yarattı: Södersten ve diğerleri, "Eugen Steinach." 88 çok sayıda ciddi bilim: EC Hamblen, "Clinical Experience with Follicular and Hipofizeal Hormonlar," Endokrinoloji 15, no. 3 (1931): 184-94; Michael J. O'Dowd ve Elliot E. Phillips, "Hormonlar ve Adet Döngüsü," Obstetrik ve Jinekoloji Tarihi (New York: Pantheon, 1994), 255-75.

## 6. SEKS HORMONLARINDA RUH EŞLERİ

Bu bölüm, Dr. Howard W. Jones, Jr., çocukları ve Jones'ların uzun süreli asistanı Nancy Garcia da dahil olmak üzere meslektaşlarıyla yapılan kapsamlı röportajlara dayanmaktadır; Jones Vakfı başkanı Mary F. Davies; Johns Hopkins Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden jinekoloji ve doğum alanında fahri profesör Dr. Edward Wallach; Ulusal Sağlık Enstitüleri, üreme endokrinolojisi ve bilimi alanında kıdemli araştırmacı Dr. Alan DeCherney; Dr. Claude Migeon, pediatrik endokrinolog, Johns Hopkins Üniversitesi Tıp Fakültesi; ve Virginia Üniversitesi'nden pediatrik endokrinoloji fahri profesörü Dr. Robert Blizzard. Dr. Jones'un fotoğrafları, yazışmaları, yayınları ve yayınlanmamış anıları içeren kişisel arşivini okudum ve Georgeanna Jones'un keşfine yol açan plasentayı laboratuvarı sağlayan Harvard patoloji profesörü Arthur Hertig'in makalelerine başvurdum (lütfen tarafımdan sağlanmıştır) oğlu Andrew Hertig).

90 "Elbette düşündüm": Howard W. Jones, Jr., hayat hikayesi, Jones arşivi. 92 yakın zamanda yayınlanan tıp kitabı: Edgar Allen, ed., Sex and Internal Secretions: A Survey of Contemporary Research (Baltimore: Williams ve Wilkins, 1932).

94 A-Z testi hamilelik testiydi: Henry W. Louria ve Maxwell Rosenzweig, "The Aschheim-Zondek Hormone Test for Pregnancy", Journal of the American Medical Association 91, no. 25 (1928): 1988; "Aschheim ve Zondek'in Gebelik Testi," British Medical Journal (1929): 232C; "Gebelik için Zondek-Ascheim Testi," Kanada Tabipler Birliği Dergisi 22, no. 2 (1930): 251-53; George H. Morrison, "Zondek ve Aschheim Gebelik Testi," Lancet 215, no. 5551 (1930): 161-62.

95 Earl Engle: Howard W. Jones, Jr., "Koryonik Gonadotropin: Tanımlanmasının ve Kökeninin Anlatısı ve Georgeanna Seegar Jones'un Rolü" Obstetrik ve Jinekolojik Araştırma 62, no. 1 (2007): 1-3. Plasentada da 95 : age.

96 Kendin yap tarzı bir insan: Michael Rogers, "The Double-Edged Helix", Rolling Stone, 25 Mart 1976; Rebecca Skloot, Henrietta Lacks'in Ölümsüz Hayatı (New York: Crown Publishers, 2010); Jane Maienschein, Marie Glitz, Garland E. Allen, eds., Washington Carnegie Enstitüsü'nün Yüzüncü Yıl Tarihi, cilt. 5 (Cambridge, Birleşik Krallık: Cambridge University Press, 2005), 143.

96 Hareket hücreleri zorladı: Andrew Artenstein, ed., Vaccines: A Biography (New York: Springer, 2010), 152.

96 Karbondioksit darbeleri: Duncan Wilson, Tissue Culture in Science and Society: The Public Life of a Biological Technique in Twentieth-Century Britain (Londra: Palgrave Macmillan, 2011), 60. 98 hipofiz değil: Jones, "Chorionic Gonadotropin."

98 Mektup yayımlandı: George Gey, G. Emory Seegar ve Louis M. Hellman, "The Production of a Gonadotrophic Substance (Prolan) by Placental Cells in Tissue Culture" Bilim 88, hayır. 2283 (1938): 306-7. Deneyin geçmişi için bkz. Jones, "Chorionic Gonadotropin."

99 "Georgeanna en önemlisidir": Dr. Howard W. Jones, Jr., yazar röportajı.

100 Bir hasta onu hatırladı: Frances Neal'dan Howard W. Jones Jr.'a, taziye kartı, 2005, Jones'un arşivi.

## 7. CİNSİYET YAPMAK

Bu bölüm, tıbbi kayıtlarını benimle paylaşan Bo Laurent ve Androjen Duyarsızlığı Destek Grubu doktoru ve tıbbi danışmanı Dr. Arlene Baratz ile yapılan kapsamlı röportajlara dayanmaktadır; Dr. Katie Baratz, psikiyatrist; Georgiann Davis, sosyoloji alanında yardımcı doçent, Nevada Üniversitesi; ve hem 1950'lerde hem de bugün interseks hastalarla ilgilenen endokrinologların yanı sıra interseksiyetin hayatlarını nasıl etkilediğinden bahseden birkaç kişi daha vardı. 1930'larda ve 1940'larda Columbia Üniversitesi'nde interseks çocukların bakımına ilişkin tıbbi kayıtlara (isimleri çıkarılmış olarak), Kinsey Enstitüsü'ndeki John Money'nin makalelerine ve kişisel arşivlerinde interseks çocuklarla ilgili toplantıların notlarına erişimim vardı. Howard W. Jones, Jr. Johns Hopkins'ten Dr. Claude Migeon ve Dr. Howard W. Jones, Jr. ve Michigan Üniversitesi'nden klinik psikolog PhD David Sandberg; ve tarihçiler Dr. Sandra Eder, yardımcı doçent, Kaliforniya Üniversitesi, Berkeley, Dr. Elizabeth Reis, profesör, Macaulay Honors College, City University of New York ve Dr. Katrina Karkazis, kıdemli araştırma uzmanı, Biyomedikal Etik Merkezi, Stanford Üniversite. Daha fazla arka plan bilgisi şu kaynaklardan alınmıştır: Alice Dreger, *Hermaphrodites and the Medical Invention of Sex* (Cambridge, MA: Harvard University Press: 1998); Alice Dreger, *Etik Çağında İnterseks* (Hagerstown, MD: University Publishing Group, 1999); Katrina Karkazis, *Cinsiyeti Düzeltmek: İnterseks, Tıbbi Otorite ve Yaşanan Deneyim* (Durham, NC: Duke University Press, 2008); Elizabeth Reis, *Şüpheli Bedenler: İnterseksin Amerikan Tarihi* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2009); Sandra Eder, "Cinsiyetin Doğuşu: Johns Hopkins'te Hermafrodit Çocuklarla Klinik Karşılaşmalar (1940-1956)," Tıp tarihinde doktora tezi, Johns Hopkins Üniversitesi, 2011; Suzanne J. Kessler, *İntersekslerden Dersler* (New Brunswick, NJ: Rutgers University Press: 2002); Georgiann Davis, *İnterseksle Mücadele: Şüpheli Tanı* (New York: New York University Press, 2015); Hida Vioria, *Her İkisi Doğmuş: Bir İnterseks Yaşamı* (New York: Hachette, 2017); Thea Hillman, *Intersex* (daha iyi bir kelime olmadığı için) (San Francisco: Manic D Press, 2008); ve Cheryl Chase, "Tutumlu Hermafroditler: İnterseks Siyasi Aktivizminin Ortaya Çıkışını Haritalamak", *GLQ: Lezbiyen ve Gay Çalışmaları Dergisi* 4, no. 2 (1998): 189-211.

- 108 "Son on yıl tanık oldu": Howard W. Jones, Jr. ve Lawson Wilkins, "İnterseksüelliği Olan 94 Hastada Jinekolojik Operasyonlar: Cinsel Farklılaşmanın Endokrin Teorisine İlişkin Etkiler," *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 82, no. 5 (1961): 1142-53.
- 109 Hermafrodit: Howard W. Jones, Jr. ve William Wallace Scott, *Hermafroditizm, Genital Anomaliler ve İlgili Endokrin Bozuklukları* (Baltimore: Williams ve Wilkins, 1958); Anne Fausto-Sterling, "Beş Cinsiyet", *Sciences* 33, no. 2 (1993): 20-24.
- 110 Günümüzde belirsiz cinsel organlar: M. Blackless ve diğerleri, "How Sexually Dimorphic Are We? İnceleme ve Sentez," *American Journal of Human Biology* 12, no. 2 (2000): 151-66; Gerald Callahan, *XX ve XY Arasında: İnterseksüalite ve İki Cinsiyet Efsanesi* (Chicago: Chicago Review Press, 2009); Diane K. Wetherett, "Cinsiyet Gelişimi Bozukluğu Şüpheli Bebeğe Yaklaşım", *Kuzey Amerika Pediatri Klinikleri* 62, no. 4 (2015): 983-99.
- 110 "Her zigot": Edgar Allen, ed., *Cinsiyet ve İç Salgılar: Son Araştırmalar Araştırması* (Baltimore: Williams ve Wilkins, 1932), 5.
- 111 anti-Mullerian hormonu: N. Joss, "Profesör Alfred Jost: Modern Cinsiyetin Oluşturucusu Farklılaşma," *Cinsel Gelişim* 2, no. 2 (2008): 55-63. 111 Kadınlık yalnızca bir varsayılan olmayabilir: Rebecca Jordan-Young, *Brain Storm: The Flaws in Cinsiyet Farkı Bilimi* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2010), 25. 111 kadın pasif bir süreçle yaratılıyor: HH Yao, "The Pathway to Femeness: Current Yumurtalığın Embriyonik Gelişimi Hakkında Bilgi," *Moleküler ve Hücrel Endokrinoloji*

- 230, hayır. 1-2 (2005): 87-93.
- 112 Kortizonun çocuklara yardımcı olduğunu gösteren bir çalışma: Howard W. Jones, Jr. ve Georgeanna ES Jones, "Adrenal Hiperplazi ve Müttefik Bozuklukların Jinekolojik Yönleri", *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 68, no. 5 (1954): 1330-65.
- 113 "terapötik güç gösterisi": Paul Gyorgy ve diğerleri, "Pennsylvania Üniversitesi ve Johns Hopkins Üniversitesi Tıp Fakülteleri tarafından Üniversitelerarası Yuvarlak Masa Konferansı: Soruna Özel Referans ile Çocuğun Cinsel Yöneliminin Psikolojik Yönleri İnterseksüellik," *Journal of Pediatrics* 47, no. 6 (1955): 771-90.
- 113 John Money: İkincil kaynaklar arasında Terry Goldie, Cinsiyeti İcat Eden Adam yer alıyor: John Money'nin İlgi Çekici Fikirleri (Vancouver: UBC Press, 2014); Karkazis, Cinsiyeti Düzeltmek; ve John Money, "İnterseksüel Sorunlar", Kenneth Ryan ve Robert Kistner, editörler, *Clinical Obstetrics and Gynecology* (Baltimore: Harper & Row, 1973).
- 113 "sikişme": Iain Morland, "Sapık mı, Cinsel Özgürlükçü mü? 'F\*ology'nin babası' John Money ile tanışın" *Salon*, 4 Ocak 2014; ayrıca bkz. Lisa Downing, Iain Morland ve Nikki Sullivan, *Fuckology* (Chicago: Chicago University Press: 2015).
- 113 "Pek çok ünlü var": Richard Green ve John Money, "Effeminacy in Prepubertal Boys," *Pediatrics* 27, no. 286 (1961): 286-91. 114
- geniş çapta duyurulan dava: Dr. John William Money'nin Joseph Acanfora III v. Montgomery County Eğitim Kurulu, Montgomery County Devlet Okulları, ABD Maryland Bölgesi Bölge Mahkemesi - 359 F. Ek. 843 (1973).
- 114 Playboy sponsorluğunda cinsellik hakkında panel : "Yeni Cinsel Yaşam Tarzları: Açık evlilikten grup cinsiyetine kadar ortaya çıkan davranış kalıpları üzerine bir sempozyum" *Playboy*, Eylül 1973. 114
- yedi kriter: Howard W. Jones, Jr., "Hermafroditizm", *Progress in Jinekoloji* 3 (1957): 35-49; Lawson Wilkins ve diğerleri, "Gebelik Sırasında Oral ve Kas İçi Progesterinlerin Uygulanmasıyla İlişkili Dişi Fetusun Erkekleştirilmesi: Adrenal Olmayan Kadın Psödohermafroditizmi" *Klinik Endokrinoloji ve Metabolizma Dergisi* 18, no. 6 (1958): 559-85.
- 115 "Cinsiyet rolüne göre": John Money ve diğerleri, "Bazı Temel Cinsel Kavramların İncelenmesi: İnsan Hermafroditizminin Kanıtı," *Johns Hopkins Hastanesi Bülteni* 97, no. 4 (1955): 301-19. 116 Çocuk yetiştirmenin önemi: Karkazis, Cinsiyeti Düzeltmek.
- 116 "Hiç şüphe yok gibi görünüyor": Dr. Joan Hampson, Amerikan Üroloji Derneği toplantısından tutanaklar, 1956, Jones arşivi.
- 117 uygulamayı kınıyor: Associated Press, "İnterseks Çocuklarda Cerrahi Azaltmak İçin Baskı Artıyor", *New York Times*, 25 Temmuz 2017. 117 "cesur makaleler alışılmadı": Reis, *Bodies in Doubt*, 177.
- 117 "Zeki olduğunu sanıyordum": Dr. Milton Diamond, yazar röportajı. 117 sert bilimsel makale: Milton Diamond ve H. Keith Sigmundson, "Doğumda Cinsiyet Değiştirme: Uzun Süreli Bir İnceleme ve Klinik Etkiler", *Pediatrics ve Adölesan Tıbbi Arşivi* 151, no. 3 (1997): 298-304. 117 bir açıklama: John Colapinto, "John/Joan'ın gerçek hikayesi," *Rolling Stone* 775 (1997): 54-73, 97; John Colapinto, *Doğanın Yaptığı Gibi: Kız Olarak Yetiştirilen Çocuk* (New York: Harper Perennial, 2000).
- 118 "incelikli bir analiz": Karkazis, *Fixing Sex*, 47. 120 cinsellik ve toplumsal cinsiyet anatomisi üzerine okuma: CH Phoenix ve diğerleri, "Organizing Action of Dişi Gine Domuzunda Çiftleşme Davranışına Aracılık Eden Dokularda Doğum Öncesi Olarak Uygulanan Testosteron Propiyonat," *Endocrinology* 65, no. 3 (1959): 369-82.

120 DES: Randi Hutter Epstein, Beni Dışarı Çıkarın: Cennet Bahçesi'nden Doğumun Tarihi  
Sperm Bankası (New York: WW Norton, 2010).

121 1993'te Anne Fausto-Sterling: Fausto-Sterling, "Beş Cinsiyet." 121 "hermafrodit"

etiketini ortadan kaldırın: JM Morris, "İnterseksüalite", Journal of the American Medical Association 163, no. 7 (1957):  
538-42; Robert B. Edgerton, "Pokot İnterseksüellik: Cinsel Uyuşmazlığın Çözümüne İlişkin Doğu Afrika  
Örneği", Amerikalı Antropolog 66, no. 6 (1964): 1288-99; John Money, "İnterseks Sorunlu Çocuğun Psikolojik  
Değerlendirilmesi", Pediatri 36, no. 1 (1965): 51-55; Cheryl Chase, "Okuyuculardan Mektuplar", The  
Sciences 33, no. 3 (1993). 123 doktor açıkça konuşmaya teşvik ediliyor: Jennifer E. Dayner ve diğerleri,  
"İnterseksin Tıbbi Tedavisi:

Ebeveyn Perspektifleri," Üroloji Dergisi 172, no. 4 (2004): 1762-65. 123 , 2013 İsviçreli ve Alman araştırmacılar:  
Jürg C. Streuli ve diğerleri, "Shaping Parents: Impact of

Cinsiyet Gelişimi Bozukluğu Olan Çocuklar İçin Ebeveynlerin Karar Verme Konusunda Karşılaştırmalı  
Profesyonel Danışmanlık," Cinsel Tıp Dergisi 10, no. 8 (2013): 1953-60.

124 "İnsanların olduğu doğru": Bo Laurent, yazar röportajı.

## 8. BÜYÜMEK

Bu bölüm, Dr. Al ve Barbara Balaban'la yapılan kapsamlı röportajların yanı sıra benimle cömertçe  
paylaştıkları gazete kupürlerine ve Virginia Üniversitesi'nden emekli pediatrik endokrinoloji profesörü Dr. Robert  
Blizzard'la yapılan röportajlara dayanıyordu; Dr. Albert Parlow, hormon biyokimyası profesörü, LA BioMed; Michael  
Aminoff, California San Francisco Üniversitesi, Parkinson Hastalığı ve Hareket Bozuklukları Kliniği direktörü; ve  
Dr. Raymond Hintz'in dul eşi Carol Hintz. Büyüme hormonu tedavisinin geçmişine kapsamlı bir genel bakış,  
Stephen Hall, Size Matters: How Height Affects the Health, Happiness, and Success of Boys—and the Men They  
Become (New York: Houghton Mifflin Harcourt, 2006), Susan kitabında bulunabilir. Cohen ve Christine Cosgrove,  
Ne pahasına olursa olsun Normal: Uzun Kızlar, Kısa Erkekler ve Tıp Endüstrisinin Yüksekliği Manipüle Etme  
Arayışı (New York: Jeremy P. Tarcher/Penguin, 2009) ve Aimee Medeiros, Yükseltilmiş Beklentiler  
(Tuscaloosa: Alabama Üniversitesi) Press, 2016), danışmanlığını yaptığım California Üniversitesi San Francisco,  
2012'deki sağlık bilimleri tarihi alanındaki doktora tezine dayanmaktadır. Aurelia Minutia ve Jennifer Yee,  
Dr. Edna Sobel hakkında bilgi paylaştı.

128 Antropologlar teorileştirdiler: Ron G. Rosenfeld, "Büyümenin Endokrin Kontrolü," Noël Cameron ve Barry  
Bogin, eds., Human Growth and Development, 2. baskı. (New York: Elsevier, 2012). 129 Bir hormon  
kısıtlılığı

"iyileştirilebilir": Melvin Grumbach, "Herbert McLean Evans,

Modern Endokrinolojide Devrim niteliğinde: Büyük Beklentilerin Hikayesi," Klinik Endokrinoloji ve  
Metabolizma Dergisi 55, no. 6 (1982): 1240-47.

129 Dr. Oscar Riddle: "Bilim Adamları Hipofiz Tedavisinin 'Aşışılık' sorununun üstesinden geleceğini tahmin ediyor  
Kompleks," New York Times, 2 Ağustos 1937.

129 "cehennem cüceliğinin yaşamı": Medeiros, "Yükseltilmiş Beklentiler" (doktora tezi), 152. 129  
olgunlaşmamışlık ve güvensizlik: Sheila Rothman ve David Rothman, Mükemmelliğin Peşinde:

Tıbbi Geliştirmenin Vaadi ve Tehlikeleri (New York: Pantheon, 2003), 173.

129 "Endokrinolojinin birleşimi": Age., 174. Büyüme hormonu

buluşları hakkında 130 öykü: "Hormone to Aid Growth İzole Edildi, Ama Geniş Kullanım İçin Çok Pahalı", New York  
Times, 8 Mart 1944; "Bilim Adamları Ne Yapıyor?" Yeni

- York Herald Tribune, 19 Mart 1944; Choh Hao Li ve Herbert Evans, "Hipofiz Büyüme Hormonunun İzolasyonu", Science 99, no. 2566 (1944): 183–84.
- 130 1958'de gazeteler bir tedaviden söz ediyordu: Earl Ubell, "Hormone Makes Dwarf Grow: May Ayrıca Kanseri, Obezite, Yaşlanma Konusunda da İpuçları Sunuyor," New York Herald Tribune, 29 Mart 1958; Earl Ubell, "Hormonlar Artık Kişiyi Özel Olabilir," New York Herald Tribune, 10 Mayıs 1959.
- 132 testosteron büyümeyi artırmadı: Edna Sobel ve diğerleri, "Büyümeyi Teşvik Etmek İçin Metil-testosteron Kullanımı: Göreceli Etki İskelet Olgunlaşması ve Doğrusal Büyüme Üzerine," Klinik Endokrinoloji ve Metabolizma Dergisi 16, no. 2 (1956): 241–48.
- 136 Evans-Li çalışması: Li ve Evans, "Hipofiz Büyüme Hormonunun İzolasyonu."
- 137 Dr. Maurice Raben: MS Raben, "Editöre Mektuplar: Hipofiz Cücesinin İnsan Büyüme Hormonu ile Tedavisi," Klinik Endokrinoloji ve Metabolizma Dergisi 18, no. 8 (1958): 901–3.

- 137 "Hormone Makes Cüce Büyütüyor": Earl Ubell, "Hormone Makes Cüce Büyütüyor," New York Herald Tribune, 29 Mart 1958.
- 137 "basketbol oyuncusu üretmeyecek": Alton L. Blakeslee, "Hipofiz Tozu'nda Bulunan Uyarıcı: İzole Edilmiş Büyüme Hormonu: Doğal Nedenler Nedeniyle Cüce Olan Çocuklarda Boy Uzatma Sağlayabilen Bulundu", Pittsburgh Post-Gazette, 29 Mart 1958.
- 140 yarım galonluk süt kabı: Dr. Salvatore Raiti, yazar röportajı. 145 davalarını duyuruyor: Rothman ve Rothman, The Pursuit of Perfection, 171. 145 "aksi takdirde orman savaşı olurdu": Podine Schoenberger, "Pilot Honored by Patologlar," New Orleans Times-Picayune, 26 Mart 1968.
- 145 Ajans ayrıca yönergeler de yayınladı: Age. 145
- doğal, daha güvenli seçim: Robert Blizzard, "Büyüme Hormonu Tedavisinin Tarihi", Hint Pediatri Dergisi 79, no. 1 (2012): 87–91.
- 146 "Cüceliği Bitirebiliriz": Medeiros, "Yükseltilmiş Beklentiler" (Doktora tezi), 166.

#### 9. ÖLÇÜLMİYENİ ÖLÇMEK

Pittsburgh Üniversitesi'nden pediatrik endokrinoloji profesörü Dr. Thomas Foley, tiroid geçmişi hakkında bilgi verdi. Rosalyn Yalow'un yaşamının ayrıntıları , eski bir öğrenci, meslektaş ve aile dostu olan Dr. Eugene Straus'un Nobel Ödülü sahibi Rosalyn Yalow: Her Life and Work in Medicine (New York: Basic Books, 1998) adlı eserinden alınmıştır . Ayrıca Dr. Yalow'un birkaç meslektaşıyla ve çocuklarıyla röportaj yaptım ve Yalow'un evdeki video kliplerini, onuruna düzenlenen etkinlikleri ve anma etkinliklerini izledim.

- 150 "aşâğılık": Straus, Rosalyn Yalow, 46.
- 150 "Savaşları gerekiyordu": age, 34.
- 151 "Beni itti": Mildred Dresselhaus, bir anma töreninin ev videosu, Yalow arşivi. 152 hademe dolabının laboratuvara dönüştürülmesi: "Rosalyn Yalow ve Solomon Berson," Chemical Heritage Foundation, 13 Ağustos 2015, <https://www.sciencehistory.org/historical-profile/rosalyn-yalow-and-solomon-a-berson>.
- 154 Makale 1956'da yayınlandı: SA Berson ve RS Yalow ve diğerleri, "İnsulin-I131 İnsan Deneklerde Metabolizma: İnsülinle Tedavi Edilen Deneklerin Dolaşımında İnsülin Bağlayan Globulinin Gösterimi," Journal of Clinical Investigation 35 (1956): 170–90. 156 a 1960 makalesi: Rosalyn S. Yalow ve Solomon A. Berson, "İnsanda Endojen Plazma İnsülinin İmmünoassay'i", Journal of Clinical Investigation 39, no. 7 (1960): 1157–75.

158 "Neyse ki bu zor değil": Ruth H. Howes, "Rosalyn Sussman Yalow (1921–2011)," Amerikan Fizik Derneği Siteleri: Fizik ve Toplum Forumu, 2015.

158 "Başlangıçta . . . yeni fikirler reddediliyor": Endokrin Derneği Personeli, "Anına: Dr. Rosalyn Yalow, PhD, 1921–2011," Moleküler Endokrinoloji 26, no. 5 (2012): 713–14.

158 30 Mayıs 2011'de öldü: Denise Gellene, "Rosalyn S. Yalow, Nobel Medikal Fizikçi, Öldü 89," New York Times, 1 Haziran 2011.

## 10. BÜYÜME ACILARI

Arka plan ayrıntıları Jennifer Cooke, Cannibals, Cows and the CJD Catastrophe (Sydney: Random House Australia, 1998) kitabından alınmıştır . Aynı zamanda Susan Cohen ve Christine Cosgrove'un, Ne Maliyeti Ne Olursa Olsun Normal: Uzun Kızlar, Kısa Erkekler ve Tıp Endüstrisinin Yüksekliği Manipüle Etme Arayışı (New York: Jeremy P. Tarcher/Penguin, 2009) adlı eserlerine de güvendum . Bu kitap büyüme hormonunu ele alıyor ve aynı zamanda çok uzun olduğu düşünülen kızların büyümesini engellemek için östrojen verilmesinin öyküsünü de sunuyor. Büyüme hormonu hastaları, FDA yetkilileri ve CJD'nin trajedisi ve biyolojisine aşina olan doktorlarla, aralarında Carol Hintz (Dr. Raymond Hintz'in dul eşi); Dr. Michael Aminoff; Dr. Robert Blizzard; Dr. Albert Parlow; Maryland Üniversitesi nöroloji doçenti Dr. Robert Rohwer; Dr. Paul Brown, kıdemli araştırmacı, Ulusal Sağlık Enstitüleri; Edinburgh Üniversitesi nöropatojen biriminin kurucusu Dr. Alan Dickinson; ve Ulusal Sağlık Enstitüleri diyabet, endokrinoloji ve metabolik hastalıklar bölümü müdürü Dr. Judith Fradkin. Gazeteci Emily Green, yalnızca İngiltere'deki büyüme hormonu CJD hikayesini değil aynı zamanda kaynaklarını da cömertçe paylaştı. Eski bir öğrencim olan Nicholas Smith, Fransızca gazeteleri benim için İngilizceye çevirdi.

160 Joey Rodriguez: Thomas Koch ve diğerleri, "İdiyopatik Hipopituitarizmi Olan Genç Bir Yetişkinde Creutzfeldt-Jakob Hastalığı: Kadavradan İnsan Büyüme Hormonunun Uygulanmasıyla Olası İlişki", New England Journal of Medicine 313, no. 12 (1985): 731–33. 161 "biraz dönmeye gerek yoktu": Cooke, Cannibals, Cows and the CJD Catastrophe, 110.

167 "Yeni bilgilerin etkisi": Paul Brown, "Yarım Yüzyıl Üzerine Düşünceler" Bulaşıcı Spongiform Ensefalopati Alanı," Folia Neuropathologica 47, no. 2 (2009): 95–103.

167 "Yalnızca Genentech yas tutmuyor": Paul Brown ve diğerleri, "Potansiyel Salgın İnsan Büyüme Hormonu Tedavisinden Creutzfeldt-Jakob Hastalığı," New England Journal of Medicine 313, no. 12 (1985): 728–31; Paul Brown, "İnsan Büyüme Hormonu Terapisi ve Creutzfeldt-Jakob Hastalığı: Üç Perdede Bir Drama", Pediatrics 81 (1988): 85–92; Paul Brown, "İatrojenik Creutzfeldt-Jakob Hastalığı," Nöroloji 67, no. 3 (2006): 389–93.

170 "Yılda bir kez — en çok": David Davis, "Growing Pains," LA Weekly, 21 Mart 1997. 171 tanesi Parlow'un korkularını doğruluyor gibi göründü: Joseph Y. Abrams ve diğerleri, "Hipofizde Creutzfeldt-Jakob Hastalığı Düşük Riski Büyüme Hormonu Alanlar 1977'den Sonra Tedaviye Başlıyor" Klinik Endokrinoloji ve Metabolizma Dergisi 96, no. 10 (2011): E1666–69; Genevra Pittman, "Beyin Hastalığına Bağlı Olmayan Safaştırılmış Büyüme Hormonu", Reuters Health, 19 Ağustos 2011.

172 33 doğrulanmış ölüm: Dr. Larry Schonberger, Hastalık Kontrol Merkezleri, yazara e-posta, 24 Ekim 2017 ve CDC sözcüsü Christine Pearson, yazara e-posta, 5 Ekim 2017. 33 ölüm arasında bir ilaç firmasının ürettiği hormonla ilgili bir vaka da yer alıyor. Boy kriterini karşılamadığı için ABD hükümeti programı tarafından tedavisi reddedilen ve hormon verilen bir çocuğun 2013 yılında ölümü de dahil olmak üzere başka potansiyel vakalar da rapor edildi.



Avrupa'dan, Brian S. Appleby ve diğerleri, "Ticari Kadavra İnsan Büyüme Hormonundan İatrojenik Creutzfeldt-Jakob Hastalığı", *Emerging Infectious Hastalıklar* 19, no. 4 (2013): 682–84.

- 172 Birleşik Krallık'ta 78 ölüm: Dr. Peter Rudge, yazara e-posta, 4 Ekim 2017. Ayrıca bkz. P. Rudge ve diğerleri, "Genetik Olarak Belirlenmiş Kuluçka Süreleri 40 Yıla Kadar Olan Hipofiz Türevi Büyüme Hormonuna Bağlı İatrojenik CJD", *Brain* 138, no. 11 (2015): 3386–99.
- 172 İngiliz mahkemesi karar verdi: Emily Green, "Ölüm Tohumlarını Taşıyan Harika Bir İlaç", *Los Angeles Times*, 21 Mayıs 2000.
- 172 Bir grup Fransız aile dava açtı: Fransızlar hakkında birçok makale yazıldı davalar. Bkz. Angelique Chrisafis, "Fransız Doktorlar Hormon 'Kötüye Kullanım' Sonrası CJD Ölümleri İçin Yargılanıyor," *Guardian*, 6 Şubat 2008; Barbara Casassus, "INSERM Büyüme Hormonu Vakasında Suçluluktan Şüphe Ediyor", *Science* 307, no. 5716 (2005): 1711 ve "CJD Davasında Beraatler Fransız Bilim Adamlarını Böldü," *Science* 323, no. 5913 (2009): 446; Pierre-Antoine Souchard ve Verena Von Derschau, "Hormon Ölümleri Üzerine Fransız Davasında 6 Beraat Etti", *Associated Press*, San Diego Union-Tribune, 14 Ocak 2009.

#### 11. SICAKLAR: MENOPOZUN GİZEMLERİ

Yale Üniversitesi'nde kadın doğum, jinekoloji ve üreme hizmetleri klinik profesörü Mary Jane Minkin, menopoz konusunda profesyonel uzmanlık sağladı. Ayrıca çok sayıda araştırmacı ve klinisyenle de görüştüm; bunlar arasında New York Üniversitesi'nde kadın doğum ve jinekoloji profesörü Dr. Lila Nachtigall; Dr. Hugh Taylor, Yale Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü Başkanı; Colorado Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden kadın doğum ve jinekoloji profesörü Dr. Nanette Santoro; ve Kadın Sağlığı Ağ'ının genel müdürü Cindy Pearson. Menopozdaki birçok kadın semptomları hakkında açıkça konuşmaya istekliydi; bunların arasında menopoza girdiğinde kendisini hiçbir zaman bu kadar iyi hissetmediğini söyleyen bir kadın (sadece bir kişi) vardı.

- 174 ortak yazar Menopoz: Charles B. Hammond ve diğerleri, *Menopoz: Değerlendirme, Tedavi ve Sağlık Kaygıları—Bethesda, Maryland'de Düzenlenen Ulusal Sağlık Enstitüleri Sempozyumu Bildirileri*, 21–22 Nisan 1988 (New York: Alan R. Liss, 1989).
- 176 "Ve biyolojik değişiklikler": Helen E. Fisher, "Mighty Menopoz", *New York Times*, 21 Ekim 1992. 177 semptom onlarca yıldır devam ediyor: F. Kronenberg, "Menopozal Ateş Basmaları: Bir İnceleme Değerlendirme Yöntemlerine Fizyoloji ve Biyososyokültürel Perspektif," *Journal of Nutrition* 140, no. 7 (2010): 1380'ler – 85'ler.
- 177 birkaç komedi dizisinde yer aldı: Elizabeth Siegel Watkins, *The Estrogen Elixir: A History of Hormone Replasman Terapisi in Amerika* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2007).
- 177 Birkaç NIH çalışması: age, 244; Nancy Krieger ve diğerleri, "Hormone Replasman Tedavisi, Kanseri, Tartışmalar ve Kadın Sağlığı: Tarihsel, Epidemiyolojik, Biyolojik, Klinik ve Savunuculuk Perspektifleri," *Epidemiyoloji ve Toplum Sağlığı Dergisi* 59, no. 9 (2005): 740–48; Watkins, Östrojen İksiri, 244; A. Heyman ve diğerleri, "Alzheimer Hastalığı: Epidemiyolojik Yönlerden Bir Araştırma", *Annals of Neurology* 15, no. 4 (1984): 335–41; MX Tang ve diğerleri, "Menopoz Sırasında Östrojenin Alzheimer Hastalığının Başlangıcında Risk ve Yaş Üzerindeki Etkisi" *Lancet* 348, hayır. 9025 (1996): 429–32.
- 178 İpuçları ortaya çıkmaya başlıyordu: Margaret Morganroth Gullette, "Ne, Yine Menopoz mu?" *Bayan*, Temmuz 1993, 34; Nancy Fugate Woods, "Menopoz: Modeller, Tıp ve Orta Yaş"

- Sınırlar 19, hayır. 1 (1998): 5–19.
- 178 Dr. Robert Freedman: Dr. Robert Freedman, yazar röportajı; Robert R. Freedman, "Menopozal Sıcak Basmalarda Biyokimyasal, Metabolik ve Vasküler Mekanizmalar," Doğurganlık ve Sterilite 70, no. 2 (1998): 332–37 ve "Menopozal Ateş Basmaları: Mekanizmalar, Endokrinoloji, Tedavi," Steroid Biyokimyası ve Moleküler Biyoloji Dergisi 142 (2014): 115–20. Ayrıca bkz. Denise Grady, "Sıcak Basmaları: Kadınların Termal Kaosunun Gizemini Keşfetmek", New York Times, 3 Eylül 2002. 180 Bunların nasıl bağlantılı olduğu henüz bilinmiyor: Kronenberg, "Menopozal Sıcak Basmaları." 180 katil balinada sıcak basması görülür: Lauren Brent, yazar röportajı; Lauren Brent ve diğerleri, "Katil Balinalarda Ekolojik Bilgi, Liderlik ve Menopozun Evrimi," editör yorumu, Obstetrik ve Jinekolojik Araştırma 70, no. 11 (2015): 701–2. 182 üç beyin topladı: Naomi Rance, yazar röportajı; Naomi E. Rance ve diğerleri, "Vücut Sıcaklığı ve LH Salgısının Hipotalamik KNDy (kisspeptin, nörokinin B ve dinorfin) Nöronları Tarafından Modülasyonu: Sıcak Basma Mekanizması Üzerine Yeni Bir Hipotez," Frontiers in Neuroendocrinology 34, no. 3 (2013): 211–27; NE Rance ve diğerleri, "İnsan Hipotalamusunda Östrojen Reseptör Genini Eksprese Eden Nöronların Menopoz Sonrası Hipertrofisi", Klinik Endokrinoloji ve Metabolizma Dergisi 71, no. 1 (1990): 79–85.
- 182'de altı beyni daha inceledi: NE Rance ve WS Young III, "Hipertrofi ve Artmış Postmenopozal Kadınların Hipotalamisinde Nörokinin-B ve Madde-P Haberci Ribonükleik Asitleri İçeren Nöronların Gen İfadesi, Endocrinology 128 , no. 5 (1991): 2239–47. Rance araştırmasının bir incelemesi için bkz. Ty William Abel ve Naomi Ellen Rance, "Genç ve Yaşlı Kadınlarda Hipotalamik İnfundibular Nucleus'un Stereolojik Çalışması", Karşılaştırmalı Nöroloji Dergisi 424, no. 4 (2000): 679–88. 182 nörokinin-B enjeksiyonu: Channa Jayasena ve diğerleri, "Neurokinin B Admin Induces" Kadınlarda Sıcak Basmaları," Bilimsel Raporlar 5, no. 8466 (2015).
- 183 nörokinin-B'yi bloke eden bir ilaç: Julia K. Prag ve diğerleri, "Menopozal Sıcak Basmaları İçin Yeni Bir Tedavi Olarak Nörokinin 3 Reseptör Antagonizmi: A Faz 2, Randomize, Çift Kör, Plasebo Kontrollü Deneme", Lancet 389 , HAYIR. 10081 (Mayıs 2017): 1809–20. Potansiyel yeni hormon dışı ilaca ilişkin makaleler arasında Megan Cully, "Neurokinin 3 Reseptör Antagonisti Canlanması Astellas Edinimiyle Isıtılıyor", Nature Reviews Drug Discovery 16, no. 6 (2017): 377.
- 183 hormon araştırmacılarından oluşan başka bir grup: Heyman ve diğerleri, "Alzheimer Hastalığı"; Volkswagen Henderson ve diğerleri, "Yaşlı Kadınlarda Östrojen Replasman Tedavisi: Alzheimer Hastalığı Vakaları ile Demanslı Olmayan Kontrol Bireyleri Arasındaki Karşılaştırmalar", Nöroloji Arşivi 51, no. 9 (1994): 896–900; Tang ve diğerleri, "Östrojenin Etkisi."
- 183 beyaz ve üst sınıf: Randall S. Stafford ve diğerleri, "The Declining Impact of Race and Hormon Replasman Tedavisinde Sigorta Durumu," Menopoz 5, no. 3 (1998): 140–44; Watkins, Östrojen İksiri.
- 183 siyah kadında bu oran yüzde 60 daha azdı: Kate M. Brett ve Jennifer H. Madans, "Siyah ve Beyaz Kadınların Menopoz Sonrası Hormon Replasman Tedavisinin Kullanımındaki Farklılıklar," Menopoz 4, no. 2 (1997): 66–76.
- 30.000'den fazla ofis ziyaretinden elde edilen 184 veri: Stafford ve diğerleri, "İrk ve Sigorta Durumunun Azalan Etkisi." 184
- 2004'te iki günlük bir konferans: Krieger ve diğerleri, "Hormone Replasman Tedavisi, Kanseri, Tartışmalar ve Kadın Sağlığı."
- 184 "Hiçbir kadın kaçamaz": Robert Wilson, Feminine Forever (New York: Pocket Books, 1968), 52.

- 184 üç ilaç şirketi tarafından finanse edilmektedir: Krieger ve diğerleri, "Hormone Replasman Tedavisi, Kanser, Tartışmalar ve Kadın Sağlığı"; Judith Houck, Sıcak ve Rahatsız: Modern Amerika'da Kadınlar, Tıp ve Menopoz (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2006).
- 186 Reçeteler . . . neredeyse yarı yarıya azaldı: Krieger ve diğerleri, "Hormon Replasman Tedavisi, Kanser, Tartışmalar ve Kadın Sağlığı."
- 187 PEPI: PEPI Araştırması Yazı Grubu, "Postmenopozal kadınlarda östrojen veya östrojen/progestin rejimlerinin kalp hastalığı risk faktörleri üzerindeki etkileri: Postmenopozal Östrojen/Progestin Müdahaleleri (PEPI) Denemesi", Journal of the American Medical Association 273 , no . 3 (1995): 199–208.
- 187 Bir başka büyük çalışma: Meir J. Stampfer ve diğerleri, "Postmenopozal Östrojen Tedavisi ve Kardiyovasküler Hastalık," New England Journal of Medicine 325, no. 11 (1991): 756–62.
- 187'si tüm iyi haberlerin arasına gömüldü: Watkins, Östrojen İksiri. 188 manşet şok etti, korkuttu, öfkeliendirdi: RD Langer, "The Evidence Base for HRT: What Can İnaniyoruz?" Klimakterik 20, hayır. 2 (2017): 91–96.
- 188 "WHI'nin hedefi": Dr. JoAnn Manson, yazar röportajı.
- 189 Reçeteler neredeyse yarı yarıya düştü: Krieger ve diğerleri, "Hormone Replasman Tedavisi, Kanser, Tartışmalar ve Kadın Sağlığı." 189 ölüm oranlarında fark
- yok: JE Manson ve ark. WHI Araştırmacıları için, "Menopozal Hormon Tedavisi ve Uzun Süreli Tüm Nedenlere ve Nedene Özel Ölümler: Kadın Sağlığı Girişimi Randomize Denemeler," Amerikan Tabipler Birliği Dergisi 318, no. 10 (2017): 927–38.
- 189 Manson Reuters'e şunları söyledi: Lisa Rapaport, "Menopoz Hormonunun Erken Doğumla Bağlantısı Yok" Ölüm," Reuters Health, 12 Eylül 2017.
- 190 2010 yılında kontamine bir hormon: Nanette Santoro ve diğerleri, "Compounded Bioidentical Endokrinoloji Uygulamasında Hormonlar: Endokrin Topluluğu Bilimsel Beyanı," Klinik Endokrinoloji ve Metabolizma Dergisi 101, no. 4 (2016): 1318–43. 190 Daha Fazlası için
- görevlendirilen bir gazeteci : Cathryn Jakobson Ramin, "The Hormone Hoax Binlerce Kişi Açık Oldu," More, Ekim 2013, 134–44, 156.
- 190 Kuzey Amerika Menopoz Derneği: Kuzey Amerika Menopoz Derneği, "2017 Kuzey Amerika Menopoz Derneğinin Hormon Tedavisi Pozisyon Bildirisi, Menopoz 24, no. 7 (2017): 728–53.

## 12. TESTOSTERON ENDOPRENÖRLERİ

Texas Üniversitesi'nde profesör ve Testosteron Düşleri: Gençleştirme, Aphrodisia, Doping (California: University of California Press, 2005) kitabının yazarı John Hoberman, bu bölümü araştırırken bana fazlasıyla yardımcı oldu. Ayrıca, hastalarla çalışmanın yanı sıra temel araştırma da yapan bu alanda uzman birkaç uzmanla da görüştüm: Dr. Alexander Pastuszak; Brigham ve Kadın Hastanesi erkek sağlığı araştırma programının yöneticisi Dr. Shalender Bhasin; Dr. Joel Finkelstein, tıp profesörü, Massachusetts Genel Hastanesi ve Harvard Tıp Okulu; Montefiore Tıp Merkezi ve Albert Einstein Tıp Fakültesi profesörü ve üroloji üniversitesi başkanı Dr. Mark Schoenberg; Dr. Elizabeth Barrett-Connor, Aile Hekimliği ve Halk Sağlığı profesörü, Kaliforniya Üniversitesi, San Diego; Albert Einstein Tıp Fakültesi'nden üroloji profesörü Dr. Frank Lowe; Dr. Martin Miner, Erkek Sağlığı Merkezi, Miriam Hastanesi, Providence, RI eş yöneticisi ve Brown Üniversitesi aile hekimliği doçenti; Maze Sağlık Kliniğinin tıbbi direktörü Dr. Michael Werner; New England Centenarian Study'nin yöneticisi ve Boston Üniversitesi tıp profesörü Dr. Thomas Perls; Turek Klinikleri'nin kurucusu ve ürolog Dr. Paul Turek;

Hershel Raff, PhD, tıp, cerrahi ve fizyoloji profesörü ve endokrin araştırmaları direktörü, Wisconsin Tıp Fakültesi; Dr. Elizabeth Wilson, Pediatri, Biyokimya ve Biyofizik Profesörü, Kuzey Carolina Üniversitesi; ve Michigan Üniversitesi'nden üroloji yardımcı doçenti Dr. James Dupree. Tarihsel arka plan, Arlene Weintraub'un Gençlik Çeşmesini Satmak: Yaşlanma Karşısı Endüstrinin Yaşlanmayı Nasıl Bir Hastalık Haline Getirdiği ve Milyarlar Kazandı (New York: Basic Books: 2010) adlı eserinden gelmektedir.

194 Köpekler seks yaptı: Frank A. Beach, "Locks and Beagles," American Psychologist 24, no. 11 (1969): 971–89; Benjamin D. Sachs, "Anısına: Frank Ambrose Plajı," Psikobiyoloji 16, no. 4 (1988): 312–14.

195 "Evet, erkeklik kimyasaldır": Paul de Kruif, The Male Hormone (New York: Harcourt, Brace, 1945), 107.

195 kişi daha testosteron tedavisini kınadı: WO Thompson, "Uses and Abuses of the Male Sex" Hormon," Amerikan Tabipler Birliği Dergisi 132, no. 4 (1946): 185–88; Blakeslee, "Hipofiz Tozunda Bulunan Uyarıcı."

196 "Eğer hipotez doğrulanırsa": Beach, "Locks and Beagles." 196 tartışma devam ediyor: Andrea Busnelli ve diğerleri, "'Sonsuza Kadar Genç'—Testosteron Replasman Tedavisi: Gevşek Kanıtlara ve Tutulmayan Sözlere Rağmen Gişe rekorları kıran Bir İlaç," İnsan Üreme 32, no. 4 (2017): 719–24.

197 Dr. Fred Koch: Alvaro Morales, "The Long and Tortious History of Discovery of Testosteron ve Klinik Uygulaması," Cinsel Tıp Dergisi 10, no. 4 (2013): 1178–83.

197 "Daha fazlası bilinene kadar öyle düşünüyoruz": TF Gallagher ve Fred C. Koch, "The Testicular Hormone", Journal of Biological Chemistry 84, no. 2 (1929): 495–500.

198 "Onları büyüme hormonları olarak düşünmek gerekirse": Claudia Dreifus, "Anne Fausto-Sterling ile Konuşma; Bizi Erkek veya Kadın Yapan Şeylerin Keşfedilmesi," New York Times, 2 Ocak 2001; Anne Fausto-Sterling, Bedenin Cinsiyeti (New York: Basic Books, 2000).

200 Çalışma o kadar çığır açıcıydı ki: "Bilim Erkeklik Hormonu Üretmenin Yolunu Buluyor" Sentetik olarak," New York Herald Tribune, 16 Eylül 1935; "Kimyacı Güçlü Hormon Üretiyor," New York Times, 16 Eylül 1935; "Testosteron" Time, 23 Eylül 1935. 200 "dünyanın ihtiyaç duyduğu tüm testosteron": "Testosteron", Time. 201 doğrudan tüketiciye yönelik ilaç

reklamları: Sarita Metzger ve Arthur L. Burnett, "Son FDA Kararlarının Testosteron Replasman Tedavisine (TRT) İlişkin Etkisi" Translasyonel Androloji ve Üroloji 5, no. 6 (2016): 921–26. Haber raporlarının bir örneği için bkz. Julie Revelant, "10 Warning Signs of Low Testosterone Men Never Ignore", Fox News Health, 18 Temmuz 2016, <http://www.foxnews.com/health/2016/07/18/10-düşük-testosteron-uyarı-işaretleri-erkekler-asla-göz-ardı-edilmemelidir.html>. 202, "Düşük T" sendromunu yeniden adlandırdı: August Werner, "The Male

Climacteric", Journal of the American Medical Association 112, no. 15 (1939): 1441–43. 203 "berbat bir anket": Dr. John Morley, yazar röportajı.

203 Her şeyi anlatan bir makalede: Stephen R. Braun, "'Düşük T'yi Desteklemek: Bir Tıp Yazarının Perspektifi", JAMA Dahiliye 173, no. 15 (2013): 1458–60. 203 etik onu sarsmaya başladı: Stephen Braun, yazar röportajı.

203 Tüm bu taktikler: C. Lee Ventola, "Doğrudan Tüketiciye İlaç Reklamcılığı: Tedavi Edici mi, Zehirli mi?" Eczacılık ve Tedaviler 36, no. 10 (2011): 669–84; Samantha Huo ve diğerleri, "Erkeklerin 'Düşük Testosteron' Tedavisi: Sistemik Bir İnceleme", PLOS ONE 11, no. 9 (2016): e0162480.

203 "birdenbire yasa sanki kanun gibi göründü: Hoberman, Testosteron Dreams, 120. 204 prospektüsü:

Metzger ve Burnett, "Son FDA Kararlarının Etkisi." 204 benzer kılavuzlar yayınlamıştır:

Shalender Bhasin ve diğerleri, "Erkeklerde Testosteron Tedavisi

Androjen Eksikliği Sendromları: Endokrin Derneği Klinik Uygulama Kılavuzu, Klinik Endokrinoloji ve Metabolizma Dergisi 95, no. 6 (2010): 2536–59; Frederick Wu ve diğerleri, "Orta Yaşlı ve Yaşlı Erkeklerde Geç Başlangıçlı Hipogonadizmin Tanımlanması", New England Journal of Medicine 363, no. 2 (2010): 123–35; GR Dohle ve diğerleri, "Erkek Hipogonadizmi Hakkında Kılavuzlar", Avrupa Üroloji Derneği, 2014, [http://uroweb.org/wp-content/uploads/18-Male-Hypogonadism\\_LR1.pdf](http://uroweb.org/wp-content/uploads/18-Male-Hypogonadism_LR1.pdf).

204 FDA yönergelerine rağmen: Joseph Scott Gabrielsen ve diğerleri, "Trends in Testosterone

Reçete ve Halk Sağlığı Kaygıları," Kuzey Amerika Üroloji Klinikleri 43, no. 2 (2016): 261–71; Katherine Margo ve Robert Winn, "Testosteron Tedavileri: Neden, Ne Zaman ve Nasıl?" Amerikan Aile Hekimi 73, no. 9 (2006): 1591–98. 204 "kontrolsüz bir kütle deneyi": LM Schwartz ve S. Woloshin,

"Düşük 'T' şu şekilde

'Şablon': Hastalık Nasıl Satılır," JAMA Internal Medicine 173, no. 15 (2013): 1460–62.

204 Testosteron düzeyleri dalgalanıyor: WJ Bremner ve diğerleri, "Normal Erkeklerde Yaşlanmayla Kan Testosteron Düzeylerinde Sirkadiyen Ritmisite Kaybı," Klinik Endokrinoloji ve Metabolizma Dergisi 56, no. 6 (1983): 1278–81.

205 Testosteron kas kütlesini artırır: Fred Sattler ve diğerleri, "Testosteron ve Büyüme Hormonu Yaşlı Erkeklerde Vücut Kompozisyonunu ve Kas Performansını İyileştirir", Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 94, no. 6 (2009): 1991–2001. 205 "herhangi bir eksojen testosteron": Dr.

Alexander Pastuszak, yazar röportajı. 205 güvenilir bir doğum kontrol yöntemi değil: AM

Matsumoto, "Kronik Testosteronun Etkileri

Normal Erkeklerde Uygulama: Yüksek Dozaj Testosteronunun Güvenliği ve Etkinliği ve Luteinizan Hormon, Folikül Uyarıcı Hormon ve Sperm Üretiminin Paralel Doza Bağlı Bastırılması, Klinik Endokrinoloji ve Metabolizma Dergisi 70, no. 1 (1990): 282–87.

205'in göbük yağını kaybetme olasılığı daha yüksek: L. Frederiksen ve diğerleri, "Testosteron Tedavisi Azalır"

Yaşlanan Erkeklerde Deri Altı Yağ ve Adiponektin," Avrupa Endokrinoloji Dergisi 166, no. 3 (2012): 469–76. 205 kardiyovasküler problem:

Shehzad Basaria ve diğerleri, "Adverse Events Associated with

Testosteron Yönetimi," New England Journal of Medicine 363, no. 2 (2010): 109–22; Shehzad Basaria ve diğerleri, "Düşük veya Düşük Normal Testosteron Düzeylerine Sahip Yaşlı Erkeklerde 3 Yıllık Testosteron Uygulamasının Subklinik Ateroskleroz İlerlemesi Üzerindeki Etkileri: Randomize Bir Klinik Araştırma", Amerikan Tabipler Birliği Dergisi 314, no. 6 (2015): 570–81.

205 Çalışmaların çoğu: PJ Snyder ve diğerleri, "Yaşlı Erkeklerde Testosteron Tedavisinin Etkileri"

New England Tıp Dergisi 374, no. 7 (2016): 611–24. 205 normal düzeydeki

erkeklerle testosteron verilmesi: Felicitas Buena ve diğerleri, "Serum Testosteron Düzeyleri Farmakolojik Olarak Normal Erkek Aralığında Değiştiğinde Cinsel İşlev Değişmez", Doğurganlık ve Kısırlık 59, no. 5 (1993): 1118–23; Christina Wang ve diğerleri, "Transdermal Testosteron Jeli, Hipogonadal Erkeklerde Cinsel Fonksiyonu, Ruh Hali, Kas Gücünü ve Vücut Kompozisyonu Parametrelerini İyileştirir" Klinik Endokrinoloji ve Metabolizma Dergisi 85, no. 8 (2000): 2839–53.

206 "Görmüyorsunuz": Dr. Shalender Bhasin, yazar röportajı. 206, kadın

arama eğilimlerini artırmadı: Darius Paduch ve diğerleri, "Testosteron

Boşalma Disfonksiyonu Olan Androjen Eksikliği Olan Erkeklerde Replasman: Randomize Bir

- Kontrollü Deneme," Klinik Endokrinoloji ve Metabolizma Dergisi 100, no. 8 (2015): 2956-62; Snyder ve diğerleri, "Yaşlı Erkeklerde Testosteron Tedavisinin Etkileri." 206 plasebodan daha iyi değil: SM Resnick ve diğerleri, "Düşük Testosteronlu ve Yaşla İlişkili Bellek Bozukluğu Olan Yaşlı Erkeklerde Testosteron Tedavisi ve Bilişsel İşlev", Amerikan Tabipler Birliği Dergisi 317, no. 7 (2017): 717-27.
- 206 Dr. Joel Finkelstein: Joel S. Finkelstein ve diğerleri, "Gonadal Steroidler ve Vücut Kompozisyonu, Erkeklerde Güç ve Cinsel İşlev," New England Journal of Medicine 369, no. 11 (2013): 1011-22.
- 207 PATH: Hormonların Doğru Testi için Ortaklık, "PATH Bilgi Formu: Doğru Hormon Testlerinin Önemi", Endocrine Society, Washington DC, 2017.
- 207 Bu, şu kavramı aklı getiriyor: Eder, "The Birth of Gender," 83.
- 207 "Bazı nedenlerden dolayı": Dr. Mohit Khera, yazar röportajı. Mohit Khera ve diğerleri, "Yetişkin Başlangıçlı Hipogonadizm", Mayo Clinic Bildirileri 91, no. 7 (2016): 908-26. Mohit Khera, "Erkek Hormonları ve Erkeklerin Yaşam Kalitesi," Ürolojide Güncel Görüş 26, no. 2 (2016): 152-57. Low-T endüstrisini eleştiren 208 makale: Natasha Singer, "Selling That New-Man Feeling" New York Times, 23 Kasım 2013; Sky Chadde, "Düşük T Endüstrisi Şüpheli ve Belki Tehlikeli Bilimden Nasıl Para Kazanıyor?" Dallas Observer, 12 Kasım 2014; Sarah Varney, "Testosteron, Viagra'dan Bu Yana En Büyük Erkek Sağlığı Çılgınlığı Riskli Olabilir" Çekimler: NPR'den Sağlık Haberleri, 28 Nisan 2014, <http://www.npr.org/sections/health-shots/2014/04/28/305658501/reçete-testosteron-viagra-ris-olabileceğinden-bu-yana-en-büyük-erkek-sağlığı-çılgınlığı>.
- 210 Kurul onaylı olmak için: Rona Schwarzberg, Amerika Birleşik Devletleri Eğitim Danışmanı Yaşlanma Karşıtı Tıp Akademisi, yazar röportajı. <https://www.a4m.com/certification-in-metabolik-and-nutriional-medicine.html>.
- 210 "bu kapitalistler inşa etti": Weintraub, Gençlik Çeşmesini Satmak. 211 iki karşıt görüş yazısı: Adriane Fugh-Berman, "Aile Hekimleri Tarama Yapmalı mı? Erkeklerde Testosteron Eksikliği? Hayır: Tarama Zararlı Olabilir, Faydaları Kanıtlanmamıştır" American Family Physician 91, no. 4 (2015): 227-28; JJ Heidelbaugh, "Aile Hekimleri Erkeklerde Testosteron Eksikliğini Taramalı mı? Evet: Testosteron Eksikliği Taraması Yaşlı Erkeklerin Çoğu İçin Değerlidir," American Family Physician 91, no. 4 (2015): 220-21.
- 211 5.000'den fazla erkek şunları iddia ediyor: Arlene Weintraub, "Testosteron Üzerinden Dava Açan Binlerce Kızgın Adam İçin Sırada Ne Var?" Forbes çevrimiçi, 6 Nisan 2015, <http://www.forbes.com/sites/arleneweintraub/2015/04/06/testosteron-yüzünden-dava-açan-binlerce-kızgın-adam-için-sırada-ne-var/#7cd2401f4833>; Arlene Weintraub, "AbbVie Yaklaşan Testosteron Denemelerinin Adillliğini Zorluyor", Forbes çevrimiçi, 17 Ağustos 2015, <https://www.forbes.com/sites/arleneweintraub/2015/08/17/abbvie-challenges-fairness-of-yaklaşan-testosteron-denemeleri/2b39e0113901>; Arlene Weintraub, "AbbVie için Yasal Dönüm Noktası Belirirken Testosteron Seviyesi 2.500'ü Geçti," Forbes çevrimiçi, 30 Ekim 2015, <http://www.forbes.com/sites/arleneweintraub/2015/10/30/testosterone-suits-soar-abbvie-için-yasal-bir-kilometre-taşı-olarak-2500'den-fazla-zaman-geçti/57c9501b1199>; Arlene Weintraub, "Neden Tüm Bu Testosteron Reklamları Hastalık Tacirliği Oluşturuyor?" Forbes çevrimiçi, 24 Mart 2015, <http://www.forbes.com/sites/arleneweintraub/2015/03/24/why-all-those-testosterone-reklamlar-hastalık-taciri/#629d9d585853>.
- 211 24 Temmuz'da bir federal jüri: Lisa Schencker, "AbbVie Must Pay 150 Million over Testosterone Drug, Jüri Karar Verdi", Chicago Tribune, 24 Temmuz 2017, <http://www.chicagotribune.com/business/ct-abbvie-androgel-decision-0725-biz-20170724-story.html>.

212 "Şok oldum": Dr. Peter Klopfer, yazar röportajı.

### 13. OKSİTOSİN: O SEVGİ DUYGUSU

Bu bölüm Duke Üniversitesi'nden emekli biyoloji profesörü Dr. Peter Klopfer; Kuzey Carolina Üniversitesi'nden psikiyatri ve nörobiyoloji profesörü Dr. Cort Pedersen; ve laboratuvarını ziyaret ettiğim New York Üniversitesi sinir bilimi doçenti Dr. Robert Froemke. Pennsylvania Üniversitesi Wharton Okulu'nda pazarlama alanında yardımcı doçent olan PhD Gideon Nave, istatistikleri sıralamamda bana yardımcı oldu. Yale Üniversitesi'nde psikoloji ve nörobiyoloji alanında yardımcı doçent olan Dr. Steve Chang, bana maymunlar ve oksitosin ile yaptığı çalışmalardan bahsetti; McGill Üniversitesi psikoloji doçenti Dr. Jennifer Bartz benimle oksitosin ve otizm hakkında konuştu. Ayrıca Pennsylvania Üniversitesi'nden antropoloji profesörü Dr. Michael Platt ve New York Üniversitesi'nden primat üreme ekolojisi ve evrimi alanında baş araştırmacı olan Dr. James Higham ile röportaj yaptım.

216 "Açıkçası hiç ilgimi çekmedi": John G. Simmons, "Henry Dale: Discovering the First Neurotransmitter," *Doctors and Discoveries: Lives that Created Today's Medicine* (Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2002), 238 bölümü -427.

217 ve Dale'e Nobel Ödülü kazandırdı: HO Schild, "Dale ve Farmakolojinin Gelişimi: Sir Henry Dale Centennial Symposium'da verilen ders, Cambridge, 17-19 Eylül 1975," *İngiliz Farmakoloji Dergisi* 120, Suppl. 1 (1997): 504-8; [www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1936/dale-bio.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1936/dale-bio.html).

217 "Baskı ilkesi": Sir Henry Dale, "Ergot'un Bazı Fizyolojik Yönleri Üzerine," *Journal of Physiology* 34, no. 3 (1906):163-206. 218 anne sütüyle bağlantı: Mavis Gunther,

"The Posterior Pituitary and Labour," editöre mektup, *İngiliz Tıp Dergisi* 1948, no. 1: 567.

219 Peter Klopfer'in bir keçi çalışması: Peter H. Klopfer, "Mother Love: What Turns It On? Çalışmalar Toynaklılarda Anne Uyarılması ve Bağlanmanın İnsan İçin Anlamları Olabilir," *American Scientist* 59, no. 4 (1971): 404-7.

220 anne-yenidoğan çalışmalarını genişletiyor: David Gubernick ve Peter H. Klopfer, editörler, *Parental Memelilerde Bakım* (New York: Plenum Press, 1981). 220

balona benzer bir mekanizma: Klopfer, "Mother Love."

220 Cambridge Üniversitesi ekibi: EB Keverne ve diğerleri, "Vajinal Stimülasyon: Koyunlarda Maternal Bağlanmanın Önemli Bir Belirleyicisi," *Science* 219, no. 4580 (1983): 81-83. 221 bir oksitosin

uzmanı: ML Boccia ve diğerleri, "İnsan Beynindeki Oksitosin Reseptörlerinin İmmünohistokimyasal Lokalizasyonu," *Neuroscience* 253 (2013): 155-64; Cort Pedersen ve diğerleri, "İntranazal Oksitosin İnsan Deneklerde Alkolden Çekilmeyi Engelliyor", *Alkolizm: Klinik ve Deneysel Araştırma* 37, no. 3 (2013): 484-89; Cort A. Pedersen, *Maternal, Cinsel ve Sosyal Davranışlarda Oksitosin* (New York: New York Bilim Akademisi, 1992).

221 sanki emzirmeye çalışıyorlarmış gibi: Dr. Cort Pedersen, yazar röportajı.

222 Diğer deneyler: CA Pedersen ve diğerleri, "Oksitosin Antiserum Yumurtalıkların Başlangıcını Geciktirir Steroid Kaynaklı Anne Davranışı," *Neuropeptides* 6, no. 2 (1985): 175-82; E. van Leengoed, E. Kerker ve HH Swanson, "Siçanlarda Doğum Sonrası Anne Davranışının Serebral Ventriküllere Bir Oksitosin Antagonistinin Enjekte Edilmesiyle İnhibisyonu", *Endocrinoloji Dergisi* 112, no. 2 (1987): 275-82. 222 mesafeli kaldı: Pedersen, Annelik,

Cinsel ve Sosyal Davranışlarda Oksitosin .

- 222 ancak gerçek cinsel performans değil: DM Witt ve diğerleri, "Sıçanlarda Kronik, Merkezi Olarak İnfüze Edilen Oksitosin Sonrası Geliştirilmiş Sosyal Etkileşimler", *Farmakoloji Biyokimyası ve Davranış* 43, no. 3 (1992): 855–61.
- 223 Sue Carter: CS Carter ve LL Getz, "Tekeşlilik ve Kır Vole", *Scientific American* 268, no. 6 (1993): 100–6.
- 223 Stanford Üniversitesi bilim insanları: MS Carmichael ve diğerleri, "Plasma Oxytocin Artışları İnsan Cinsel Tepkisinde," *Klinik Endokrinoloji ve Metabolizma Dergisi* 64, no. 1 (1987): 27–31.
- 223 Oksitosin huzur duygularını harekete geçirdi: CS Carter, *Hormones and Cinsel Davranış* (Stroudsburg, PA: Dowden, Hutchinson & Ross, 1974).
- 223 Diğer çalışmalar şunu önermektedir: AS McNeilly ve diğerleri, "Emzirmeye Yanıt Olarak Oksitosin ve Prolaktin Salınımı," *British Medical Journal (Clinical Research Edition)* 286, no. 6361 (1983): 257–59.
- 223 Gerçekten dramatik deney: MM Kosfeld ve diğerleri, "Oksitosin Güveni Artırıyor İnsanlar," *Nature* 435, no. 7042 (2005): 673–76.
- 224 "ahlaki molekül": PJ Zak, *Ahlak Molekülü: Güven Nasıl Çalışır* (New York: Plume, 2013); V. Noot, *Mutlu Bir Beyin İçin 35 İpucu: Oksitosin, Dopamin, Endorfin ve Serotonininizi Nasıl Artırırsınız* (CreateSpace, 2015).
- 225 Zak bir keresinde blog yazmıştı: Paul. J. Zak, "Aşk Neden Bazen Berbat," *Huffington Post*, 5 Aralık 2012, [http://www.huffingtonpost.com/paul-j-zak/why-love-sometimes-sucks\\_b\\_1504253.html](http://www.huffingtonpost.com/paul-j-zak/why-love-sometimes-sucks_b_1504253.html).
- 225 "Elimizde kalanlar": Ed Yong, "Yanlış Adlandırılmış Ahlaki Molekülün Arkasındaki Zayıf Bilim," *Atlantic*, 13 Kasım 2015.
- 225 "Harika bir hikaye": Gideon Nave, yazar röportajı.
- 226 "Açıklı": Hans Lisser'den Dr. Cushing'e, 19 Temmuz 1921.
- 227 dikkatli oksitosin çalışması: BJ Marlin ve diğerleri, "Oxytocin Enables Maternal Behavior by Balancing Cortical Inhibition," *Nature* 520, no. 7548 (2015): 499–504; Helen Shen, "Nörobilim: Oksitosinin Sert Bilimi," *Nature* 522, no. 7557 (2015): 410–12; Marina Eliava ve diğerleri, "Magnoselüler Nöron Aktivitesini ve İnflamatuar Ağrı İşlemesini Kontrol Eden Parvoselüler Oksitosin Nöronlarının Yeni Bir Popülasyonu", *Neuron* 89, no. 6 (2016): 1291–1304.
- 227 kesin konuma odaklanıyor: Michael Numan ve Larry J. Young, "Neural Mechanisms" Anne-Bebek Bağlanması ve Çift Bağlanması: Benzerlikler, Farklılıklar ve Daha Geniş Etkiler," *Hormonlar ve Davranış* 77 (2016): 98–112; Shen, "Sinirbilim: Oksitosinin Sert Bilimi."
- 227 Froemke'nin çalışması şunlara dayanmaktadır: McNeilly ve diğerleri, "Release of Oxytocin and Prolactin in Response to Emme."
- 228 potansiyelinden yararlanıyor: Robert C. Liu, "Duyusal Sistemler: Kortikal Oksitosinin Yin ve Yang'ı" *Doğa* 520, hayır. 7548 (2015): 444–45.

#### 14. GEÇİŞ

Bu bölüm Mel Wymore'la yapılan röportajlara dayanıyor ve transseksüel topluluktaki diğer kişilerle yapılan tartışmalarla şekilleniyor. Ayrıca Dr. Joshua Safer, Dr. Anisha Patel, Dr. Susan Boulware, Leslie Henderson, PhD ve Dr. Jack Turban gibi klinisyenlerle de röportaj yaptım. Dr. Howard W. Jones, Jr. ve Claude Migeon transseksüel terapisinin ilk günlerine ilişkin ayrıntılar verdi. Arka plan bilgisi için Joanne Meyerowitz'in *How Sex Changed: A History of Transseksüelliğin Amerika Birleşik Devletleri'ne* (Cambridge,



MA: Harvard University Press, 2004) ve birkaç anı: Jenny Boylan, *She's Not There: A Life in Two Genders* (New York: Broadway Books, 2013); Amy Ellis Nutt, *Nicole Olmak: Bir Amerikan Ailesinin Dönüşümü* (New York: Random House, 2015); Julia Serrano, *Kırbaçlanan Kız: Cinsiyetçilik ve Kadınlığın Günah Keçisi Yapılmasına Dair Transseksüel Bir Kadın* (Berkeley, CA: Seal Press: 2007); Pagan Kennedy, *İlk İnsan Yapımı İnsan* (New York: Bloomsbury, 2007); Christine Jorgensen, *Christine Jorgensen: A Personal Autobiography* (New York: Bantam, 1968) ve Andrew Solomon, "Transgender," bölüm 11, *Far From the Tree* (New York: Scribner, 2012), 599–676.

231 insanların yüzde 0,3 ila 0,6'sı: Sari L. Reisner ve diğerleri, "Küresel Sağlık Yükü ve Transseksüel Nüfusların İhtiyaçları: Bir İnceleme", *Lancet* 388, no. 10042 (2016): 412–36.

231 1,4 milyon trans Amerikalı: <https://williamsinstitute.law.ucla.edu/wp->

[içerik/yüklemeler/Amerika Birleşik Devletleri'nde-Kaç-Yetişkin-Transseksüel- Olarak](#)

Tanımlanır.pdf. 231 medya akışı: Yukarıda adı geçen kitapların yanı sıra: Deirdre W. McCloskey, *Crossing: A Memoir* (Chicago: University of Chicago Press, 1999); Max Wolf Valerio, *Testosteron Dosyaları* (Berkeley, CA: Seal Press: 2006); Jamison Green, *Görünür Bir Adam Olmak* (Nashville: Vanderbilt University Press, 2004). Belgeseller arasında *Gender Revolution: A Journey with Katie Couric*, *National Geographic*, 2017 yer alıyor. Makaleler arasında Rachel Rabkin Peachman, "Raising a Transgender Child", *New York Times Magazine*, 31 Ocak 2017 ve Hannah Rosin, "A Boy's Life", *Atlantic* yer alıyor. , Kasım 2008. Ayrıca Jill Soloway'in *Transparent* adlı televizyon dizisine de bakın.

231 Yirminci yüzyılın başlarında plastik cerrahinin yükselişi: Felix Abraham, "Genitalumwandlungen an zwei männlichen Transvestiten", *Zeitschrift für Cinselwissenschaft und Cinselpolitik* 18 (1931): 223–26, Magnus Hirschfeld tarafından kurulan Cinsel Bilimler Enstitüsü'ndeki operasyonları anlatıyor ve Meyerowitz, *How Sex Changed*'de anlatılıyor. Danimarkalı ressam Lili Elbe'nin hikayesi 2015 yapımı Danimarkalı Kız filminde anlatılmıştı .

231 O zaman ile şimdiki arasındaki büyük fark: Wylie C. Hembree ve diğerleri, "Cinsiyet Disforik/Cinsiyet Uyumsuz Kişilerin Endokrin Tedavisi: Endokrin Topluluğu Klinik Uygulama Kılavuzu," *Klinik Endokrinoloji ve Metabolizma Dergisi* 102, no. 11 (2017): 3869–903.

232 "Eski GI Sarışın Güzel Oluyor": *New York Daily News*, 1 Aralık 1952.

233 "Geçiş olabilir mi": Jorgensen, Christine Jorgensen, 72. 234 ön sayfa hikayesi: "Surgery Makes Him a Woman", *Chicago Daily Tribune*, 1 Aralık, 1952.

234 "Yani ilgileniyor musun?": *United Press*, "Canım, Ameliyatımı Duydun mu?" *Austin Statesman*, 2 Aralık 1952.

234 "Bir şekilde hızla yükseldim": Jorgensen, Christine Jorgensen, 218.

234 Transseksüel Olgu: Dr. Harry Benjamin, *Transseksüel Olgu* (New York: Julian Press, 1966). 235 "bu bir olasılıktır": Harry Benjamin,

Jorgensen'e giriş, Christine Jorgensen, x.

236 Money'nin temel ilkeleri: bkz. bölüm 7, s. 114.

236 Günümüzde bilim insanları: Leslie Henderson, PhD ve Dr. Joshua Safer, yazar röportajları. Görmek ayrıca Margaret M. McCarthy ve AP Arnold, "Beynin Cinsel Farklılaşmasını Yeniden Çerçevelemek" *Doğa Sinirbilimi* 14, no. 6 (2011): 677–83; SA Berenbaum ve AM Beltz, "İnsan Davranışının Cinsel Farklılaşması: Doğum Öncesi ve Ergenlik Dönemindeki Organizasyonel Hormonların Etkileri," *Nöroendokrinolojide Sınırlar* 32, no. 2 (2011): 183–200; I. Savic, A. Garcia-Falgueras ve DF Swaab, "Cinsiyet Kimliği ve Cinsel Yönelimle İlişkili Olarak İnsan Beyninin Cinsel Farklılaşması," *Beyin Araştırmalarında İlerleme* 186 (2010): 41–62; ve Elke Stefanie Smith ve diğerleri, "Transseksüel Beyin—Transseksüelliğin Nöral Temeline İlişkin Bulguların İncelenmesi", *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 59 (2015): 251–66.

- 236 klasik 1959 çalışması: Charles Phoenix ve diğerleri, "Prenatal Olarak Yönetilen Eylemin Organize Edilmesi Dişi Gine Domuzunda Çiftleşme Davranışına Aracılık Eden Dokularda Testosteron Propiyonat," *Endocrinology* 65 (1959): 369–82, *Hormonal Behavior* 55, no.'da yeniden basılmıştır. 5 (2009): 566.
- 237 "İnsanlar, hatta bazı bilim insanları": Leslie Henderson, PhD, yazar röportajı.
- 237 Kemirgenlerle ilgili ileri çalışmalar: Yakın tarihli kapsamlı bir inceleme için bkz. Margaret M. McCarthy, "Beyindeki Cinsiyet Farklılıklarının Çok Yönlü Kökenleri," *Royal Society'nin Felsefi İşlemleri B* 371, no. 1688 (2016).
- 238 "Oldukça açık görünüyor": Dr. Joshua Safer, yazar röportajı.
- 242 Doktorlar diğer hormon yan etkilerine dikkat ediyor: Age. Hormon tedavisinin depresyonu etkileyebilecek serotonin reseptörleri üzerindeki etkisi hakkında bkz. GS Kranz ve diğerleri, "Yüksek Doz Testosteron Tedavisi Transseksüel İnsanlarda Serotonin Taşıyıcı Bağlanmasını Artırıyor", *Biyolojik Psikiyatri* 78, no. 8 (2015): 525–33. Hormon tedavisinin trans hastalar üzerindeki etkisi hakkında bkz. Cécile A. Unger, "Transseksüel Hastalar için Hormon Tedavisi" *Translasyonel Androloji ve Üroloji* 5, no. 6 (2016): 877–84.
- 242 Endocrine Society'nin en güncel kılavuzları: Hembree ve ark., "Endocrine Treat of Cinsiyet Disforik/Cinsiyet Uyumsuz Kişiler."
- 245 Yüzde 40'tan fazla: Age.; Ann P. Haas, PhD, ve diğerleri, "Transseksüeller Arasında İntihar Girişimleri ve Cinsiyete Uygun Olmayan Yetişkinler," *Williams Enstitüsü*, <https://williamsinstitute.law.ucla.edu/wp-content/uploads/AFSP-Williams-Suicide-Report-Final.pdf>.

#### 15. Doyumsuz: HİPOTALAMUS VE OBEZİTE

Bu bölüm Karen Snizek ile yapılan kapsamlı röportajlara ve Dr. Rudolph L. Columbia Üniversitesi Doktorlar ve Cerrahlar Koleji İnsan Beslenmesi Enstitüsü'nde pediatri ve tıp profesörü Leibel; Rockefeller Üniversitesi Starr İnsan Genetiği Merkezi direktörü Dr. Jeffrey M. Friedman; ve Cambridge Üniversitesi'nden Klinik Biyokimya ve Tıp Profesörü Sir Stephen O'Rahilly ve ilaç araştırmalarının ön saflarında yer alan metabolizm ve tıp uzmanı meslektaşları I. Sadaf Farooqi. Ayrıca Yale Üniversitesi'nde hücrel ve moleküler fizyoloji profesörü Dr. Gerald Schulman'la da röportaj yaptım; Dr. Frank Greenway, ayakta tedavi kliniğinin tıbbi direktörü, Pennington Biyomedikal Araştırma, Baton Rouge, LA; ve Florida Üniversitesi'nden Dr. Jennifer Miller.

- 247 Fareler kusmaz: Ruth BS Harris, "Leptin Parabiyotik 'Tokluk' Faktörü mü? Geçmiş ve Mevcut Yorumlamalar," *Appetite* 61, no. 1 (2013): 111–18. Sıçanlar ve kusma hakkında daha fazla bilgi için bkz. Charles C. Horn ve diğerleri, "Kemirgenler Neden Kusamaz? Karşılaştırmalı Davranışsal, Anatomik ve Fizyolojik Çalışma," *PLOS One*, 10 Nisan 2013. 248 şaşırtıcı derecede basit ama ilginç bir deney: GR Hervey, "Parabiyotik Sıçanlarda Hipotalamustaki Lezyonların Etkileri," *Journal of Physiology* 145, no. 2 (1959): 336–52; GR Hervey, "İştahın Kontrolü: Kişisel ve Bölümsel Anılar," *İştah* 61, no. 1 (2013): 100–10.
- 249 bulunması zor maddenin peşinde: Ellen Rupel Shell, *The Hungry Gene: The Inside Story of the Obesity Epidemic* (New York: Grove Press, 2003); "Douglas Coleman: Ölüm ilanı," *Daily Telegraph*, 17 Nisan 2014.
- 249 kolesistokinin: E. Straus ve RS Yalow, "Obez ve Obez Olmayan Farelerin Beyinlerindeki Kolesistokinin," *Science* 203, no. 4375 (1979): 68–69.

- 249 onun yanıldığını kanıtladı: BS Schneider ve diğerleri, "Sıçanlar ve Farelerde Beyin Kolesistokinin ve Beslenme Durumu", *Journal of Clinical Investigation* 64, no. 5 (1979): 1348–56.
- 250 1994 yılında Coleman'ın çalışmasından esinlenilmiştir: Y. Zhang ve diğerleri, "Positional Cloning of the Mouse Obez Geni ve İnsan Homologu," *Nature* 372, no. 6505 (1994): 425–32.
- 251 "Takdir etmedik": Dr. Rudy Leibel, yazar röportajı. 251 sansasyon yarattı: Tom Wilkie, "Genler, Açgözlülük Değil, Seni Şişmanlatır" *Independent*, 1 Aralık 1994; Natalie Angier, "Araştırmacılar İnsanlardaki Obeziteyi Gendeki Kusurla Bağlantılandırıyor" *New York Times*, 1 Aralık 1994.
- 252 "yani leptin düşük olduğunda": Dr. Jeffrey Friedman, yazar röportajı.
- 253 Araştırma sayesinde: LG Hersoug ve diğerleri, "A Proposed Potential Role for Artırmak Kilo Alma ve Obezitenin Destekleyicisi Olarak Atmosferdeki CO<sub>2</sub>," *Beslenme ve Diyabet* 2, no. 3 (2012): e31.
- 253 Endokrinologlar güçlerini birleştiriyor: Anthony P. Coll ve diğerleri, "The Hormonal Control of Food Intake," *Hücre* 129, no. 2 (2007): 251–62. 253 mikrop bize kilo alma eğilimi verebilir: Dorien Reijnders ve diğerleri, "Obez İnsanlarda Antibiyotiklerle Bağırsak Mikrobiyotası Manipülasyonunun Etkileri: Obez İnsanlarda Konak Metabolizması Üzerindeki Etkileri: Randomize Çift Kör Plasebo Kontrollü Bir Deneme", *Hücre Metabolizması* 24, no. 1 (2016): 63–74.
- 253 açlığın tam olarak anlaşılması: Ilseung Cho ve Martin J. Blaser, "The Human Mikrobiyom: Sağlık ve Hastalığın Arayüzünde," *Nature Reviews Genetics* 13, no. 4 (2012): 260–70; Torsten PM Scheithauer ve diğerleri, "Kilo Düzenlemesinde ve İnsülin Direncinde Küçük ve Kalın Bağırsak Mikrobiyotasının Nedenselliği", *Moleküler Metabolizma* 5, no. 9 (2016): 759–70.
- 253 hava kirliliği: Y. Wei ve diğerleri, "Hava Kirliliği Parçacıklarına Kronik Maruz Kalma Obezite ve Metabolik Sendrom Riskini Artırıyor: Pekin'deki Doğal Bir Deneyden Bulgular" *FASEB Journal* 30, no. 6 (2016): 2115–22. 253 endüstriyel kimyasallar: G. Muscogiuri ve diğerleri, "Obezogenik Endokrin Bozucular ve Obezite: Efsaneler ve Gerçekler", *Toksikoloji Arşivi*, 3 Ekim 2017, <https://doi.org/10.1007/s00204-017-2071-1>; KA Thayer, JJ Heindel, JR Bucher ve MA Gallo, "Diyabet ve Obezitede Çevresel Kimyasalların Rolü: Ulusal Toksikoloji Programı Çalıştay İncelemesi", *Çevre Sağlığı Perspektifleri* 120 (2012): 779–89. 254 kilo verme ameliyatı: Valentina Tremaroli ve ark., "Roux-en-Y Gastrik Bypass ve Dikey Bantlı Gastroplasti, İnsan Bağırsak Mikrobiyomunda Yağ Kütlesi Düzenlemesine Katkıda Bulunan Uzun Süreli Değişiklikleri Teşvik Ediyor, *Hücre Metabolizması* 22, no. 2 (2015): 228–38. 254 daha az verimli kalori yakıcı: Wendee Holtcamp, "Obesogens: An Environmental Link to Obezite," *Çevre Sağlığı Perspektifleri* 120, no. 2 (2012): a62–a68; David Epstein, "Bu Kimyasallar Beni Şişman Gösteriyor mu?" *ProPublica*, 11 Ekim 2013; Jerrold Heindel, "Endokrin Bozucular ve Obezite Salgını", *Toksikolojik Bilimler* 76, no. 2 (2003): 247–49.
- 254 obezite salgınını beslemek: Yann C. Klimentidis ve diğerleri, "Kömür Madenindeki Kanaryalar: Obezite Salgınlarının Çoğulluğunun Türler Arası Analizi", *Kraliyet Topluluğu B Bildirileri: Biyolojik Bilimler*, 2010, doi: 10.1098/ rspb.2010.1890.

# Dizin

Listelenen sayfa numaraları bu kitabın basılı baskısına karşılık gelmektedir. Metindeki belirli terimleri bulmak için cihazınızın arama işlevini kullanabilirsiniz.

Not: İtalic sayfa numaraları rakamları göstermektedir; 'n' sayfanın altındaki notu belirtir.

AbbVie, 207, 211

akondroplazi, 127

akromegali, 44–45, 53, 136

Hayvanlara Zulme İlişkin Kanunda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun (İngiltere), 23–24, 25, 27–

28 ACTH (adrenokortikotropik hormon), 47

ADAM anketi (yaşlanan erkekte androjen eksikliği), 202–3 Addison, Thomas, 12

Addison hastalığı, xii–

xiii, xv–xvi, 12, 258 “adrenal merkezli,” 60 adrenal

bezler, 8, 10, 12, 18, 30,

43 –44, 60, 111–12, 253, 258 adrenal hormonlar, 108. Ayrıca bkz.

adrenalin adrenal, 12, 58 ergot deneylerinde,

216–17 sıcak basması

ve, 180 organoterapi ve, 62

“adrenal alt düzey” 60

tavsiye kitabı, xiv

yaşa bağlı düşük testosteron, 202–4

yaşlanma, testosteron ve, 196–97

Albert Einstein Hastanesi, 134

Allen, Edgar, 92

Alzheimer hastalığı, 177, 183, 187, 209

Amerikan Yaşlanma Karşıtı Tıp Akademisi, 208–10

Amerikan Aile Hekimleri Akademisi, 209–10

Amerikan Bilimi İlerletme Derneği, 57

Amerikan Kadın Doğum Uzmanları ve Jinekologlar Koleji, 190

Amerikan Hekimler Koleji, 187

Amerikan Üreme Tıbbı Derneği, 190 amino asit, 7

Aminoff, Michael, 162

amfetamin, 200

amigdala, 237

AndroGel, 201–2

androjen duyarsızlığı, 123

androjenler, 111-12, 200  
hayvan bezleri, 200, 208  
hayvan araştırması, 29, 111, 153, 197, 198  
    Cushing ve, 40-41  
    ergotlu, 216-17  
    cinsiyet kimliği ve, 236-37  
    büyüme hormonu ve, 128-29, 136  
    anneye bağlanma ve, 219-20  
    obezite ve, 247-49  
    oksitosin ve, 217-23  
    kısıtlamalar, 23-24, 27-28  
    cinsiyet ve,  
    237 Steinach ve, 77-  
    84 testosteron ve, 194-98, 212-13  
    canlı deneyi, 14-19, 23-28, 29, 31-33, 40-41  
hayvan hakları aktivistleri, 14-19, 23, 25-28, 31-33  
hayvanlar, hormon kaynağı olarak, 136-37, 200, 208  
hayvan testleri, gebelik testleri ve, 93-95, 94n  
hayvanların canlı deneyi, 14-19, 23-28, 29, 31-33, 40-41. Ayrıca bkz . hayvan araştırmaları  
ön hipofiz, 39, 41, 45, 47 yaşlanma  
karşıtı doktorlar, 208 anti-  
androjenler, 242, 243  
antibiyotikler, 108, 163, 253  
antikorlar, hormonlar ve, 154-57 anti-  
Müllerian hormonu, 111 Anti-  
Hipofiz Tümörü Kulübü, 47  
antiviviseksiyon uzmanı, 14-19, 23, 25-28, 31-33  
Anton W., 84  
anksiyete, 180, 228  
iştah, 248-56  
Aschheim, Selmar, 94-96, 99  
Internal Study Association Salgılar, 57, 257 Astor, William  
Vincent, 38 sporcu, testosteron  
ve 200 otizm, 227-28 "otokoid",  
29-30 Ayerst,  
185 A-Z testi  
(Aschheim-  
Zondek testi), 93-96  
  
bakteriler, 253  
Balaban, Al, 126-27, 130-35, 138-42, 146, 169  
Balaban, Barbara, 126-27, 130-35, 137-42, 146, 164, 169  
Balaban, Jeffrey, 126-27, 129, 130-35, 137-42, 146, 156, 169, 172-73  
Banting, Frederick, 57  
Baratz, Arlene, 122-23  
Baratz, Katie, 122-23  
bazofil adenomu, 46

Battersea Parkı, 32  
Bayliss, William, 15, 18–25, 27–28, 33, 218  
Bazedoksifen, 192  
Beach, Frank, 194–96, 195n, 211–13  
davranış, 8  
    davranışçılık, 64–65  
    sahte eşcinsel davranış, 83 cinsel  
    davranış, 237 davranışsal  
endokrinoloji, 212 davranışçılık, 64–  
65  
Benjamin, Harry, 234–35  
Berman, Louis, 59–65, 72, 79  
    resepsiyonu, 62–64  
    Sing-Sing araştırması, 65–66  
Bernard, Claude, xii–xiii  
Berson, Süleyman, 152–58  
Berthold, Arnold, 10–12, 29, 80, 197, 218  
En iyi, Charles, 57  
Bevan, Rosie (Wilmot), 44–45, 45n  
Bhasin, Shalender, 206 ikili  
cinsiyet sistemi, 125 biyokimya,  
gelişmeler, xiv–xv biyoteknoloji şirketleri,  
145–46 doğum kontrol hapları,  
xv, 182, 185–86  
Blakeslee, Alton, 193  
Blavatsky, Helena, 69  
Mutluluk, Michael, 38  
Blizzard, Robert, 143–44, 166–67, 169–70, 172–73 kan pıhtıları  
hormon  
    replasman tedavisi ve, 188–89 testosteron ve, 211  
  
kan şekeri, hormon tedavisi ve, 160–61  
Boston Üniversitesi, 238  
Bowman, Karl, 66, 69  
beyin, hormonların etkisi, 66 beyin  
hücreci  
    beyin hücreci habercisi, 9  
    sıcak basması ve 181–83  
    açlık mesajı, 254 beyin hasarı, 69  
beyin görüntüleme,  
cinsiyet kimliği ve 237–38 beyin, salamura, 34–53  
  
“Beyin Topluluğu” 49  
beyin uyarımı, hormonlar ve, 80–81 beyin  
tümörleri, 34, 37, 38, 46  
Braun, Stephen, 203  
meme kanseri, hormon replasman tedavisi ve, 188–89, 191 emzirme, 223

Brinkley, John, 74  
Bronx Gaziler İdaresi, 152–53 Brown, Paul,  
167–68 Brown Dog  
Affair, 14–17, 23–25, 26, 217n Brown Dog  
Society, 14–17, 32–33 Brown Dog  
heykeli, 14 –17, 16, 26, 31–33, 32 Browning,  
Robert, 60 Brown-  
Séquard, Édouard, 75 Bruce,  
Tara, 50  
Bruckner, William, 40  
Buck v. Bell, 64  
bullus bezi, 195 boğa  
testisleri, 197  
Butenandt , Adolf, 198–200  
Byrne, Charles, 42n

kadavralar, çalışma, 41–42. Ayrıca bkz . Grey, Blanche  
kalsiyum seviyeleri,  
60 kanser, hormon replasman tedavisi ve, 183, 187, 188–89, 191. Ayrıca bkz. belirli kanser türleri Cannon,  
Walter, 58 Carney  
kompleksi, 53 Carter,  
Sue, 223 Caverly,  
John R ., 70 Hastalık  
Kontrol ve Önleme Merkezi, 171 rahim ağzı kanseri,  
175–76 “chalon”, 30  
Chase, Cheryl,  
122, 123–24. Ayrıca bkz. Laurent, Bo; Sullivan, Bonnie, Sullivan, Brian Arthur kimyasal haberciler, 9  
kimya, 8–9 doğum, 47,  
218–20 çocukluk,  
uzun süreli insan, 127–  
28 çocuk. Ayrıca bkz . bebeklere yönelik  
hormon tedavisi ve, 242–  
44 interseks, 102–25, 236 tiroid  
hormonu eksikliği, 148–  
49 kolesistokin (CCK), 249–50 kolesterol,  
187, 200–201 koryonik  
gonadotropin, 99 kromozom,  
cinsel kimlik ve, 114 Ciba,  
200–201 Clerc, Laurent, 123–24 klitoris,  
106, 119  
ampüte, 116, 120–21  
büyük, 82, 106,  
115, 116, 120–21  
  
biliş, testosteron ve, 206  
Colapinto, John, 117–18  
Coleman, Douglas, 249, 250

Coleridge, Stephen, 26–28  
kolon kanseri, 187  
Columbia Presbiteryen Hastanesi, 105, 118–19  
Columbia Üniversitesi, 104–5, 152, 254  
bileşik hormonlar, 189–91 Bileşik  
Kalite Yasası, 191 uygunluk, 125  
konjenital  
adrenal hiperplazi (CAH) , 111–13 doğum kontrol  
hapı. Bkz . doğum kontrol hapı kontrolü,  
256 dönüşüm  
tedavisi, 113–14 kortizol, 43–  
44, 111–12 kortizol yolu,  
bloke edilmiş, 111 kortizon, 112–  
13 kortizon hapları,  
253 krep, 164  
“kretinizm”,  
148–49 Creutzfeldt-  
Jakob hastalık (CJD), 162–73, 165 suçluluk, 54–71  
Cromwell, Kate, 36  
Curling, Thomas  
Blizard, 12 Cushing, Harvey,  
34–48, 45n, 58, 67, 74, 79 , 90–91, 135, 217, 226–27, 257–59  
  hayvan çalışmaları yapıyor  
  ve 40-41'i Yale'de çalışmaya  
  başlıyor, 47'si kız  
  çocuğu,  
  37-38'i ölüyor, 48'i deney  
  yapıyor, 40-41'i  
  aileden, 36-38'i endokrinolojiye  
  hayran, 39'u beyin cerrahisinin  
  kurucusu, 38'i cam levha negatifi Hastalarının  
  49-50'si büyüme hormonu  
  kullanıyor, 128n hormon  
  çalışması yapıyor, 39-41'i Time dergisi  
  editörlerine mektup , 44-45'i  
  hipofiz bezinin ameliyat  
  tekniki, 38-39'u hipofiz bezi ve  
  39-40'ı Harvard'dan emekli, 47-48'i hipofiz bezi teorisi, 39–40, 45, 69  
Cushing Beyin Tümörü Kaydı, 34, 37, 38, 47, 48–53, 52  
Cushing Merkezi, 51–53  
Cushing hastalığı, 43-44  
Cushing sendromu, 43-44

Dagradi, Terry, 50–53  
Dale, Henry, 24–25, 216–17, 217n  
Darrow, Clarence, 55, 66, 68, 70  
Darwin, Charles, 9



Davenport, Charles, 63–64  
Davis, David, 170  
Day, James, 71  
“db” fare, 249  
savunma hücresi,  
9 de Kruif, Paul, 195, 200, 233  
dementia praecox, 60  
depresyon, 60  
DES, 100–101, 120  
Descartes, René, 69  
sapkınlık, 56. Ayrıca bkz . suçluluk  
diyabeti, xiii, 57, 249  
Diamond, Milton, 117–18  
Dickinson, Alan, 170–71  
cinsiyet gelişimi farkı (DSD), 109–10 hastalık,  
hormon düzeyleri ve , 204 cinsiyet  
gelişimi bozukluğu (DSD), 109–10 köpekler,  
deneyler, 14–20, 23–28, 31–33, 40–41, 136, 194–96 Doisy, Edward, 92  
doping, 200  
Dresselhaus,  
Mildred , 151 ilaç reklamı,  
doğrudan tüketiciye, 201–2 Duavee, 192 Duke  
Üniversitesi,  
219–20 du Vigneaud,  
Vincent, 218 cücelik, 126–47  
disputitarizm, 43

Edwards, Robert, 89  
EEG, 162  
Eisenhardt, Louise, 47  
Elbe, Lili, 230–31  
elektrolit, 22  
embriyo, hormon ve, 93, 110 Emory  
Üniversitesi, 142–43, 226–27, 228 duygu,  
cinsiyet ve, 80– 81 endokrin  
dengesizliği, suçluluk ve, 65 endokrin  
ürünleri, 62 Endokrin  
Derneği, 57, 190, 242 endokrin  
durumu, değerlendirmesi, 64 endokrin  
sistemi, 6–8, 18–20. Ayrıca bkz. belirli organ endokrinolojisi,  
xii–xiii, xiv, 6–7, 18–20, 22, 47. Ayrıca bkz. belirli alt alanlar  
1920'lerde, xiv–xv, 56–57, 59, 61, 73–74  
hayvan deneyleri ve, 14–27, 33 doğumu,  
75  
Cushing'in hayranlığı, 39 sapkınlık  
ve 56 (ayrıca bkz. suçluluk)

erken, 14–  
32 ortaya çıkışı, 8–11,  
12 coşku, 57 din  
olarak, 64  
üreme, 89–101  
şüphelilik ve, 226–27  
geleneksel sertifikasyon, 209  
endometriyal kanser, 175,  
190 enerji, 206, 248–56  
Engle, Earl, 95  
Enovid, 185  
epinefrin fitilleri (adrenalin), 62 ergot, 216–  
17 estriol, 191  
östrojen,  
xiv–xv, 47, 116, 185–86 androjen  
duyarsızlığı ve, 123 bloke etme,  
241 yağ ve, 207  
cinsel organ  
ve, 108 gebelik  
ve , 115 kalp  
sağlığı ve, 187  
hormon replasman tedavisi ve, 186–89, 191–92 sıcak  
basması ve, 175–77, 180, 182, 184  
izolasyon, xiv, 57  
libido ve, 207  
anneye bağlanma ve, 220–21  
menopoz ve, 175–76  
menopoz sonrası düşüşler, 22  
saf, 184  
saflaştırma, 92  
sentetik, 100–101  
testosteron ve, 207  
rahim kanseri ve, 186  
östrojen reseptörleri,  
182 östrojen tedavisi, 197. Ayrıca bkz. hormon replasman  
tedavisi östrojen hapları,  
185, 233–34 östrojen-progesteron hapları,  
186–90, 191–92  
yan etkileri, 242 trans kadınlar  
için, 242–44  
öjenik, 64  
hadım , 58 Evans, Herbert, 135–36, 137  
  
yağ. Ayrıca bkz.  
obezite östrojeni  
ve, 207 yağ dağılımı,  
242 testosteron ve, 205

Şişman Gelin, 1–  
13, 247 Fausto-Sterling, Anne,  
121, 198 F  
hücreleri, 83  
Fehr, Ernst, 225  
Feldman, Trudi, 71  
kadınlık, 92–93, 111  
doğurganlık işi, 89  
doğurganlık tedavisi, 99,  
158 Finkelstein, Joel,  
206, 208 Fishbein,  
Morris, 85 Fisher, Helen E., 176 5-alfa-redüktaz tip  
1 ve tip 2 enzimleri, 112  
Foley, Thomas, 158–59  
halk ilaçları, 216–17 Foster,  
James Whitney, 38  
Franks, Bobby, 55, 70 Freedman,  
Robert, 178–79, 181,  
192 Freud, Sigmund,  
73 Freudyen analiz, 68 Friedman,  
Jeffrey, 250–52, 256  
Froemke, Robert,  
227 “sikişoloji”, 113 Fugh-  
Berman, Adriane, 211 mantar menenjit, 190

Galen, 39  
Gallagher, TF, 197  
Garcia, Nancy, 89–101  
mide asidi, 22  
cinsiyet  
beyin görüntüleme ve, 237–  
38 çocuk yetiştirme ve,  
115–16 ulaşılabilir süreç yoluyla oluşum,  
115 cinsiyet rolü,  
115 cinsel organ  
ve, 245 gebelik ve,  
115 yapımı, 102–  
25 işlenebilirliği, 115–  
16 doğum öncesi hormonları  
ve 115–16 cinsel anatomi ve,  
237–38 gen  
avcılığı, 250  
Genentech, 167–68 cinsel organ. Ayrıca bkz. belirli organlar belirsiz, 83, 114–15  
atipik/belirsiz, 102–25 cinsiyet  
kimliği ve 245 genetik  
sinyal ve 111 morfolojisi,  
115

seks hormonları ve, 108  
mikrop teorisi, 9, 30-31  
gebelik, cinsiyet ve, 115 Gey,  
George Otto, 93, 96-97 Gey,  
Margaret, 96, 97 her  
derde deva bez ilacı, 61-62 bezler,  
xiii, xiv, 7- 8, 18-20, 30. Ayrıca bkz. spesifik bezler hayvan  
bezleri, 200, 208 komuta  
zinciri, 108 glandüler disfonksiyon,  
69-70 globulin, 154  
gonadotropin,  
47 gonad. Ayrıca  
yumurtalıklara da bakınız ;  
testislerin cinsiyete özgüllüğü ü,  
81-84, 88 cinsel kimlik ve, 114-15  
Grace-New Haven Hastanesi, Yale Üniversitesi, 194-95  
grehlin, 3  
Gray, Blanche, 1-6, 12-13, 247  
Grimm, David, 16  
büyüme, seks hormonları ve, 128. Ayrıca bkz. büyüme hormonları  
büyüme hormonları , xiii- xiv, 3, 8, 47, 125, 130, 132-33, 198  
1960'larda, 128-  
29 insan büyüme hormonu tedavisinin yasaklanması,  
167 kontamine, 160-73  
eksikliği i, 160  
ekstraksiyonu, 142, 146-47  
hormon tedavisi ve, 133-47, 160-73 insan  
büyüme hormonu, 133-47, 160-73 ölçümü,  
156 seks hormonu  
olarak, 198 sentetik,  
145-49, 167-68 salınım  
zamanlaması, 128 GW  
Carnrick Company, 62  
gynandromorphs , 110  
jinekoloji, 174-93

Haire, Norman, 87  
Hall, Prudence, 214-15, 228-29  
Halsted, William, 36  
Hamburger, Christian, 233-34  
Hampson, Joan, 117  
Hardy, Thomas, 26  
Hardy, William B., 29  
Harrow, Benjamin, 63  
Harvard Üniversitesi, 47, 97, 104, 188  
Haseltine, Florence, 186-87, 192-93  
ş ifa guruları, 76

Healy, Bernadine, 177  
iş itme, 227  
kalp, 19  
kalp hastalığı, 177,  
183 östrojen ve  
187 hormon replasman tedavisi ve, 187-88,  
191 düşük testosteron ve,  
208-9 testosteron tedavisi ve,  
205, 211 Hediellbaugh,  
Joel, 211 boy, hormon tedavisi ve,  
126-47 HeLa  
hücre dizisi, 96  
Hellman, Louis, 97  
Henderson, Leslie, 237  
Henneman, Philip,  
137 bitkisel ilaçlar, 215  
Herder, Wouter de, 45n hermafroditizm,  
83, 109, 111, 120,  
121  
Hermaphroditus, 109  
Hertig, Arthur, 97 Hervey,  
George R., 248-  
49 heteroseksüellik,  
83, 113-14 Higdon, Hal, 70 Hintz, Carol, 166-  
67 Hintz, Raymond,  
161, 164-65, 166, 167, 173  
Hoberman, John, 203 Holmes, Oliver Wendell, 64 eş cinsellik, 82-83, 113-14  
dönüşüm tedavisi ve, 113-14  
testosteron ve, 200  
hormonal dalgalanmalar, menopoz  
ve, 176 hormon bazlı gençleşme  
ilaçları, 88 hormon suç  
teorisi, 59 hormon replasman  
tedavisi, xiv kan pıhtıları  
ve, 188-89 meme kanseri ve,  
188-89, 191 kanser ve 187,  
188-89, 191 bileşik hormonlar,  
189-91 östrojen ve 186-89,  
191-92 Kuzey Amerika Menopoz Derneği tarafından  
yayınlanan kılavuzlar, 191 kalp  
hastalığı ve, 187-  
88, 191 geçmiş, 183-86 sıcak  
basmaları ve, 175-77, 191-92  
rahim içi  
cihazlar, 189  
yama, 189 hap, 189 progesteron ve, 175-  
77, 186-89, 191-  
92 xiv felçnin yan etkileri ve, 188-89

çalışmalar, 187-89  
rahim kanseri ve, 186  
hormon araştırması, erken, 10-12. Ayrıca bkz. belirli araştırmacılar, koşullar ve hormon tedavileri, 14-33. Ayrıca bkz. belirli hormonlar  
antikorlar ve, 154-57  
işlev ve, 247-56  
beyin uyarımı ve, 80-81  
kimyasal tanımı, 7  
kavramı, 36  
tanım kriteri, 31 keşfi,  
6-7, 9-10 hastalık ve,  
204 (ayrıca bkz. belirli koşullar) hormonal kusurlar, 247 (ayrıca belirli koşullara bakın) hormonal durum, 115 (ayrıca belirli koşullara bakın) hormon-antikor bağı, 154-57 hormon "tipi" veya baskınlığı, 61-62 bağışıklık hücreleri ve, 154-56 bağışıklık hücreleri üzerindeki etkisi beyin, 66 birbirine bağıllık ve, 258 terimin tanıtımı, 28-31 öldürücü, 54-71 ölçümü, xv, 153, 156 ön bölüm, xiv aralarındaki reaksiyonlar, xv cinsel gelişim, 89-101 yan etkileri, xv Starling'in Hormon kelimesinin tanıtımı, 28-29 hormon testleri, standardizasyonu, 207 hormon tedavisi, 57, 125. Ayrıca bkz. hormon replasman tedavisi; spesifik hormonlar; menopoza hızlandırmak için özel tedaviler ve koşullar, 241 yaş yönergeleri ve, 242-43, 242n insan büyüme hormonu tedavisinin yasaklanması, 167 kan şekeri ve, 160-61 çocuklar ve, 242-44 kontaminasyon ve, 160-73 büyüme hormonları ve, 160 boy ve, 126-47 geçmiş i, 209-10 bağışıklık tepkisi ve, 153-54 insülin ve 160 pazarlaması, 201-3, 207, 208, 209 yan etkileri, 242 tiroid hormonları ve, 160 trans erkekler için, 241 - 42, 244 transgender tedavisi ve, 231-34, 241-44 trans kadınlar için, 242 Hoskins, Roy G., 57

sıcak

basması östrojen ve, 175–77, 182,  
184 inek ve koyun yumurtalıklarından ekstraktlar  
ve, 184 hormon replasman tedavisi ve, 175–77, 191–92  
araş tırma, 178–80  
balinalarda, 180–81

HPV (insan papilloma virüsü), 176

sarılma, 229

Hulbert, Harold, 66, 68, 69, 70

insan koryonik gonadotropini (hCG), 99

İ nsan Büyüme Vakfı, 139 insan

büyüme hormonu, 133–47

yasaklanması,  
167 gkarılması, 142, 146–47, 171  
dava ve, 172  
sentetik, 167–68  
alıcıların takibi, 171–72

İ nsan Hakları İ zleme

Örgütü, 117 açık,

246–47 açık hormonu, xiv, 247–

56 fizyolojisi, 248–56

Hunter College, 152

hiperpituitarizm, 43

hipogonadal eksen, 205

hipofizenvorderlappenreaktion, 94

hipopit, 127

hipopituitarizm, 43, 132, 145

hipopituiter cüceler, 127

hipotalamik nöronlar, 182

hipotalamus, 8, 108, 181–82, 237

büyüme ve, 128  
leptin reseptörü , 252–53  
"tüm bezlerin annesi" olarak 39  
obezite ve, 246–56  
oksitosin ve, 218, 221  
hipofiz bezi ve, 39

hipotiroidizm, 158–59

histerektomiler, 175–77, 191, 192–93

görüntüleme teknikleri, xiii, 46, 133, 162, 165, 238. Ayrıca bkz. beyin görüntüleme; spesifik teknikler

bağ ış ıklık hücreleri, 9, 19,

154–56 bağ ış ıklık tepkisi, hormon tedavisi ve, 153–

54 INAH3 (ön hipotalamusun interstisyel çekirdeğ i), 237

"insidentalomalar," 46–47

bebekler, 116. Ayrıca bkz. ağ layan

yenidoğ anlar , 227 hipotiroidizm ve, 158–59

cinsiyet, 102-25  
cinsiyet değ iş tirme ameliyatı ve, 111-12, 116, 121  
kısırlık, transseksüel tedavisi ve, 243  
bilgilendirilmiş onam, 105-  
6 insülin, 57, 153  
hayvan kaynağ ı, 136  
hormon tedavisinin  
keş fi, xiii, xiv ve, 160 ölçümü,  
154 insülin antikorları,  
154  
InterACT, 117  
birbirine bağ lılık, 258 “iç  
salgılar”, xii, 29, 64-65  
Uluslararası Olimpiyat Komitesi, 200  
interseks çocuk, 102-25, 236  
Kuzey Amerika İ nterseks Topluluğ u, 121-22, 198  
interseksüellik, 102-25, 124  
Johns Hopkins Hastanesi ve 235  
cinsiyet değ iş tirme ameliyatı ve, 111-12, 116-17  
interstisyel hücreler, 74,  
88 rahim iç araçlar, 189 in  
vitro fertilizasyon, 89, 99  
Langerhans adacıkları, 8

Jackson Laboratuvarı, 249  
James, Geraldine, 32-33  
Jerome, Jerome K., 26  
Job, Jean-Claude, 170  
Johns Hopkins Üniversitesi/Hastanesi, 37, 47, 90, 91, 97-99, 104  
Colapinto'nun Para hakkındaki makaleleri  
ve, 118 hormon tedavisine öncülük  
etmiş tir, 112 disiplinler arası yaklaş ım, 112-13,  
235-36 interseksüelite ve,  
235 Johns Hopkins Cinsiyet Kimliğ i Kliniğ i, 235-36, 244-45  
Psikohormonal Araş tırma Ofisi, 113 hipofiz  
bezi koleksiyonu, 144, 144n cinsiyet  
-değ iş tirme ameliyatı, 116-18  
transseksüel cerrahi ve, 235-36 Jones,  
Duncan, 15 Jones,  
Georgeanna Seegar, 90, 108-9, 110, 236 CAH ve, 112-  
13 seks hormonu  
araş tırması ve, 89-101 Jones, Howard  
W., Jr., 90 CAH ve, 112-13  
interseksüellik ve,  
108-9, 110, 116 seks hormonu  
araş tırması ve, 89-101 transseksüel  
cerrahi ve, 235-36, 244-45



Jordan-Young, Jordan, 111  
Jorgensen, Christine, 232–35, 232  
Jorgensen, George, 232–33, 232. Ayrıca bkz . Jorgensen, Christine  
Jost, Alfred, 111  
Joyce, James, 60  
Joyce, Lucia, 60

Karkazis, Katrina, 118  
Kennedy, John F., xvi  
Khera, Mohit, 207  
böbrek, 8, 10, 62  
Kinsey, Alfred, 82n  
Kinsey Institute, 223  
Kipling, Rudyard, 26  
Klopper, Peter, 212–13, 219–20, 221  
Koch, Fred, 197  
Koch, Robert, 9, 30–31  
Kraus, Karl, 83  
kuru, 164

Lacks, Henrietta, 96  
emzirme, 8, 47, 218, 219  
Laqueur, Ernst, 198  
Letchmere Gardens, 31  
Laurent, Bo, 123–25, 124, 198, 236. Ayrıca bkz. Chase , Cheryl ; Sullivan, Bonnie; Sullivan, Brian  
Arthur  
Lay, Sarah, 170  
Leibel, Rudy, 251, 254  
Leopold, Nathan "Babe," 54–55, 61, 66–71  
leptin, 3, 251–56  
leptin eksikliği i, 250, 251  
leptin reseptör kusurları, 252–  
53 Leydig  
hücreler, 74 Li, Choh  
Hao, 135–36 libido.  
Seks dürtüsüne bakın  
Lichtenstern, Robert,  
84 Lillie, Frank, 93, 110 Lind af  
Hageby, Lizzy,  
23, 25–26 Lipocine,  
207 Liquid Trust, 224  
Lisser, Hans, 74, 226–27 Loeb, Richard "Dickie,"  
54 –55, 61, 66–  
71, 67 uzun  
ömür, 208 aş k, 220–  
23 Lovelace, Linda, 114 "Low T." Bkz. düş ük  
testosteron ("Düş ük T") düş ük testosteron ("Düş ük T"), 202–4

Alzheimer hastalığı ve, 209  
tanımı, 206, 208 kalp  
hastalığı ve, 208-9  
taraması, 211  
testosteron tedavisi ve, 205-6  
"Düşük T" endüstrisi, 208-  
9 lutein, 128n

Macfadden, Bernarr, 76  
MacGillicuddy, Adolf, 15  
MacGillivray, Margaret, 167  
deli dana hastalığı, 164  
Mahler, Fred, 145, 169  
Maisel, Albert Q., 11  
erkek klimakterik, 202  
erkek menopoz, 195, 202, 203  
erkeklik/erkeklik, 92-93, 199 Malta,  
117 Manson,  
Joann, 188-89, 190 Marie,  
Pierre, 135 Maryland  
Club, 98-99 anne bağı, 1,  
217-23, 222, 227 Mayo Clinic, 46  
McElree's Wine  
of Cardui, 184, 185 McGee, Lemuel  
Clyde, 197 tıp gelişimi, 8-9  
durumu,  
74 Mencken, HL, 63  
menopoz,  
xiv, 22

hızlandırılması, 241  
hormon replasman tedavisi ve, 174-93  
MenoPro, 192  
menstrüasyon, 60, 123  
metabolizma hızı, 66,  
69 metabolizma,  
66 metabolizma, 8, 66, 148-  
49 mikrobiyom,  
253 mikropenis, 103-4, 106, 115, 116, 118, 120  
Minkin, Mary Jane, 188-89  
Mitchell, Roby, 209  
Modlin, Irvin, 22  
Para, John, 113, 129, 236  
Colapinto'nun makaleleri, 117-18  
belirsiz cinsel organla doğan çocukları tedavi etme kriterleri, 114-15  
cinsiyet rolünün tanımı, 115 tek  
eşlilik, 114

Montagnier, Luc, 172  
ruh hali  
değ iş imi, 8 "ahlaki molekül",  
224–25 Morley, John,  
202–3 Mortimer, Stanley,  
Jr., 38 Moses, David,  
4–6 MRI,  
238 Müller, Peter,  
111 Müllerian kanalları,  
111 çoklu bez sendromu,  
69 kas, testosteron ve 204, 205

Ulusal Anti-Viviseksiyon Derneğ i, 26  
Ulusal Diyabet ve Sindirim ve Böbrek Hastalıkları Enstitüsü, 169  
Ulusal Sağ ık Enstitüleri, 144, 165, 168–69, 171–72, 177–78  
Ulusal Hipofiz Ajansı, 139, 144–45, 160, 165, 171  
Nave, Gideon, 225–26  
sinir teorisi, 78–81  
sinir sistemi, 7  
nörokinin-B, 182–83  
nöropatoloji, 47  
beyin cerrahisi, xiii, 38  
yenidoğ an,  
116 hipotiroidizm ve 158–59  
cinsiyet, 102–25  
cinsiyet değ iş tirme cerrahi ve, 111–12, 116, 121  
New York Endokrinoloji Derneğ i, 59 New  
York Üniversitesi, 227 Kuzey  
Amerika Menopoz Derneğ i, 190, 191, 192 Novak, Emil,  
99 besleyici, 220–  
23. Ayrıca bkz . annelik bağ ı

obezite  
hormonları ve, 1–13  
hipotalamus ve, 246–56  
Oliver, George, 12  
Organon, 198  
organoterapi, 62, 208  
orgazm, 223  
Osler, William, 9, 37,  
osteoporoz, 183  
Osmanlı İ mparatorluğ u, hadımlar,  
58 yumurtalıklar, xiv–xv, 8, 10, 18, 30, 47, 57, 81–82,  
111 aş ırı yeme, 246–  
56 oksitosin, 47, 214–  
29 hayvan deneyleri ve, 217–23 emzirme  
ve, 223

izolasyon, 217–18  
anneye bağ lanma ve, 217–23, 227  
orgazm ve, 223  
sosyal beceriler ve, 227–28  
sentetik, 215–16  
güven ve, 223–25  
vajinal uyarım ve, 220–21

Paley, William S., 38  
pankreas, 8, 18, 20–21, 30, 62  
panik atak, 58  
paratirin, 60  
paratiroid hormonu (PTH), 60  
paratiroid, 8, 60  
ebeveynlik, 8  
Parlow, Albert, 146–47, 171  
Pastuszak, Alexander, 205  
patent, 156  
PATH (Hormonun Doğ ru Testi için Ortaklık), 207 Hasta Hakları  
Bildirgesi, 105 Pavlov, Ivan, 19,  
20, 21 Pedersen, Cort,  
220–21, 228 pediatrik  
endokrinolog, 165 , 167. Ayrıca bkz. spesifik araş tırmacılar pedofili, 114  
penis. Bkz .  
mikropenis PEPI, 187  
peristalsis,  
19 Pettit,  
Michael, 77 Phall-O-  
Meter, 124 ilaç ş irketi,  
184–85, 190, 191. Ayrıca belirli ş irketlere de bakın  
203 pazarlama ve 201–3,  
207, 209 araş tırma sponsorluğ unda,  
203 testosteron tedavisi  
davası ve 211 tarafından desteklenen makaleler  
Eczane Bileş imi Akreditasyon Kurulu, 191 frenoloji, 67  
fizyoloji, 8–9  
epifiz bezi, 8, 69–  
70  
Pitocin, 215–16  
hipofiz bezi, 8, 18, 30, 39, 57, 108, 128n, 141 , 181, 257 hipofiz  
bezlerinin toplanması, 134–47, 258  
Cushing'in teorisi, 39–40, 45–47, 94 ergot  
ve, 217–18 iş levi,  
47 büyüme ve,  
128 insan büyüme  
hormonunda, 134–47, 144n, 164–66, 170–71 hipopituitarizm ve,  
133

hipotalamus ve, 39'u  
"ana bez" olarak, 39  
organoterapi ve, 62  
oksitosin ve, 217-18  
gebelik ve, 94-95, 98-99  
gebelik testleri ve, 94  
üç çeşit hücre, 45  
transplantasyonu,  
40 hipofiz tümörü, 42-44, 45n, 46-47,  
69 iyi  
huylu, 46  
semptomsuz, 46  
testosteron ve, 204  
plasebo etkisi, 76, 85-86 plasenta  
hormon teorisi, 96-98, 99  
pnömoensefalogram,  
133 çocuk felci aşısı, 163 "poliglandüler" sendrom, 43-44  
POMC eksikliği (proopiomelanokortin eksikliği), 247  
pornografi, 113, 114  
arka hipofiz, 39, 41, 47, 217-18 arka  
lob hipofiz ekstraktı, 217, 218  
Pound, Ezra, 60  
gebelik  
hormonal değişimlikleri,  
186 hipofiz bezi ve, 94-95, 98-99  
arka lob hipofiz özü ve, 217-18 gebelik  
testleri, xv, 93-96, 94n doğum  
öncesi hormonlar, cinsiyet kimliği ve, 115-16  
progesteron, 57, 185-86  
hormon replasman tedavisi ve, 175-77, 186-89, 191-92  
ateş basması ve, 175-  
77 izolasyon,  
xiv anneye bağlanma ve, 220-  
21 postmenopozal düşüşler,  
22 progestin,  
185 prolaktin,  
47 prolaktin, 99  
Prometrium, 189  
Provera, 185, 188  
sahte eş cinsel davranış, 83  
psikanaliz, 233  
psiko-endokrinoloji, 59, 65-66, 72, 113  
psikopatoloji, 113  
ergelik, 115, 200,  
253 ergenliği  
engelleyciler, 242-43 tanıtım, plasebo etkisi ve, 76

yaş am kalitesi, 208

Raben, Maurice, 137

radioimmunoanaliz (RIA), 155–59

Raiti, Salvatore, 140, 144, 171

Rance, Naomi, 181–83, 192

Reis, Elizabeth, 117

genleş tirme, 200

testosteron iç nesi, 195, 208

vazektomi, 200 çareler,

62 halk, 216–

17 bitkisel,

215

ş arlatan, xiv, 30, 73–74, 258

üreme endokrinolojisi, 89–101. Ayrıca bakınız interseksüellik; menopoz; testosteron tedavisi  
araş tırması. Ayrıca bkz. hayvan araş tırmaları; Belirli araş tırmacılar, kurumlar ve koş ullar  
erken, 10–12

ş effalık, 203 Riddle,

Oscar, 129 risk-

fayda analizi, xv Kükreyen

Yirmiler, xiv–xv, 56–57, 59, 61, 73–74, 76 Rockefeller

Üniversitesi, 250–51 Rodriguez,

Joey, 160–63, 164, 166–67, 173 Rodriguez,

Bayan, 161 silindirli

boru makineleri, 96–98

Roosevelt, James, 37

Rothenberg, Ron, 208–9

Rothman, David, 129

Rothman, Sheila, 129

Royal College of London , 28

Royal Society, 20–21, 22–23, 31

Ruzicka, Leopold, 200–201

Sadler, William, 64

Safer, Joshua, 238, 242

tükürük bezi, 21–22, 24

Samuel, Larry, 169–70, 173

Sanger, Margaret, 63

tokluk, 248–49

“tokluk faktörü”, 249

tokluk hormonu, 249–50

Schäfer, Edward, 29–30, 30n

Schäfer, James William Henry, 30n

Schartau, Leisa Katherina, 23, 25–26

Schering, 200–201

ş izofreni, 227–28

Schmidt, Peter, 87

Schneider, Bruce, 249–50

Schwartz, Al, 91

Schwartz, Lisa, 204

Scopes, John, 55

scrapie, 170–71

skrotum, 111

Searle, 185

İ kinci Uluslararası Öjeni Kongresi, 63–64 sekretin, 20, 22

salgı, 20 –21, 29

”işel”, xii, 29, 64–65

mizaç ve, 58 Seegar, G.

Emory, 97. Ayrıca bkz .

Jones, Georgeanna Seegar kiş isel geliş im kitapları, 76 seminal

kesecikler, 77–81

ayar noktası teorisi, 252

cinsiyet, 8 atama,

102-25

cinsiyet farklılaş masının

biyolojisi, 92-94 duygular ve, 80-81

yetiş tirme, 115, 116

Sex and Internal Secretions (ed. Allen ve Doisy), 92–94 Sex Club,

92–94, 110 cinsel dürtü,

70, 75, 78–81 östrojen ve,

207 ve cinsel

yönelim, 113 testosteron ve,

200, 201, 204 testosteron tedavisi

ve, 196, 206 seks gurusu, 114 seks

hormonları,

89-101, 253. Ayrıca bkz. spesifik hormonlar iş i, 88 cinsel organ

ve, 108 büyüme

ve, 128 büyüme

hormonları olarak,

198 cinsiyet değ iş tirme

ameliyatı (interseks bebekler için) ), 107, 108, 111–12, 116, 118–19, 124. Ayrıca bkz.

transseksüel cerrahisi

cinsel anatomi, cinsiyet kimliği i ve, 237–38. Ayrıca bkz. cinsel organ; belirli organlarda

cinsel davranış , 237

cinsel yönelim, 237 vs.

cinsel dürtü, 113

cinsel cesaret, testosteron ve, 194-213 Bilimin

Karmaş ası: İ ki Fizyoloji Öğ rencisinin Günlüğü ünden Alıntılar (Lind af Hageby ve

Schartau), 25–26

Shapiro, Jake, 96

Sharpey, William, 30n

kısalık, 126–30

Sing-Sing hapishanesi,

65-66 ş üphecilik, 259

uyku, 8  
uyku-uyanıklık döngüsü,  
8 koku, duyu, 228  
Snell, George, 249  
Snizek, Karen, 246-47, 255-56  
Snizek, Nate, 246-47, 252-53, 255-56  
Sobel, Edna, 131-32, 133, 134-35, 137-38, 142, 156 sosyal  
beceriler, oksitosin ve, 227-28  
Solitaire, Gil, 48, 144n  
Solomon A. Berson Araştırma Laboratuvarı, 156-57  
Spencer, Dennis, 38, 50  
tansiyon aleti, 66 Stanford  
Üniversitesi, 161, 223 Starling,  
Ernest, 15, 18-25, 27-31, 33, 36, 218 Starling,  
Gertrude, 18 Starling  
Yasası, 19 açık, 251-  
52 Steinach, Eugen,  
72-73, 75-88, 200, 206 Steinach prosedürü,  
84-88, 85, 200, 206 kısırlaştırma, zorunlu,  
64 Straus, Eugene, 152 stres,  
8 stres hormonu, 47  
stria  
terminalis, 237 vuruş

hormon replasman tedavisi ve 188-89  
testosteron tedavisi ve 211  
bilinçaltı arzular, 59  
Sullivan, Arthur, 102-3, 125  
Sullivan, Bonnie, 111-12, 118-25. Ayrıca bkz. Chase, Cheryl; Laurent, Bo; Sullivan, Brian Arthur Sullivan,  
Brian Arthur, 102-25 Sullivan,  
Cathleen, 102-12, 118-19, 125 Sullivan,  
Mark, 105 Yüksek  
Mahkeme, 64

mizaç salgıları ve, 58 testisler, xiv-  
xv, 8, 10-11, 18, 29, 30, 47, 57, 81-82, 112 gelişimi, 111  
yaralanma, 204  
organoterapi  
ve 62 salgıları, 75

testis suyu içi neleri, gençler için, 75  
testis. Bkz. testisler  
testosteron, xiv-xv, 47, 112, 206  
yaşlanma ve,  
196-97 atlet ve,  
200 kan pıhtısı ve, 211



biliş ve, 206  
eksiklik, 208  
östrojen ve, 207  
eksojen, 205  
ekstraksiyon,  
200 yağ  
ve, 205 cinsel  
organ ve, 108  
gebelik ve, 115  
eş cinsellik ve, 200 enjeksiyon (bkz. testosteron  
aşıları; testosteron  
tedavisi) izolasyonu , 87-  
88, 197-98  
düzeyleri, 87, 196-97, 204-7  
libido ve, 200, 201  
kolesterolden  
yapılmış , 200-201  
sıfırdan yapılmış ,  
199-200 pazar için,  
201-13 seri üretim,  
199-200  
menopoz ve, 176 kas  
kütlesi ve, 205 kas tonusu ve, 204, 198  
hipofiz tümörlerinin  
adlandırılması  
ve, 204 Leydig (interstisyel)  
hücreleri tarafından üretim, 74 gençleş tirme, 208  
cinsel dürtü ve, 204 cinsel güç  
ve, 194-213 testosteron eksikliği i  
(bkz. düşük testosteron ["Düşük T"]]  
transseksüel tedavisi ve,  
233 testosteron  
endoprenörü, 194-  
213 testosteron jeli, xiv, 201-2, 205, 241 reklam, 201-2 endikasyon dışı kullanım, 204 yan etki , 202 hızla artan sa  
testosteron iç neleri,  
201-13 cücelik  
için, 132 gençleş tirme  
için, 195 testosteron tedavisi, 194-213. Ayrıca bakınız testosteron jelleri;  
testosteron aşısı hayvan deneyleri  
ve, 212-13 faydaları,  
205-6, 208  
enerji ve, 206 kalp  
krizi ve, 211 kalp  
hastalığı ve, 205 kan  
hücrelerinde artış ve, 205  
kanıt eksikliği i,  
207-8 dava  
ve, 211 libido ve, 196 düşük testosteron ve, 205-6

pazarlama, 201-3, 207, 208, 209  
endikasyon dış ı  
kullanımlar, 204  
cinsel dürtü ve, 206  
yan etkiler, 242  
felç ve, 211 transseksüel erkekler ve,  
241-42, 244 evrim  
teorisi, 9 hormonal teori "olumsuz geribildirim" 249  
Thorne, Van Buren, 85  
timus, 30  
tiroid, 8, 10, 18, 253  
kusurlu, 12  
organoterapi ve 62  
tiroid hormonları, xiii, 3, 132-34, 253, 258 eksiklik,  
148-49, 160 hormon tedavisi  
ve, 160 metabolik hız ve, 66  
tiroid uyarıcı hormon, 47  
tiroid tabletleri, 148-49  
  
Time dergisi, 44-45  
Todd, Lord, 217n  
toksin, 253-54  
trans kimlik, 230-45 intihar ve, 245  
Boston Üniversitesi Transseksüel Tıp Araş tırma Grubu, 238 trans erkek,  
hormon tedavisi ve, 241-42 transseksüel cerrahi, 233-  
34 transseksüel tedavi, 230-45  
  
hormon tedavisi ve, 241-44 kısırlık  
ve, 243  
trans kadınlar, hormon tedavisi ve, 242, 243-44 geçiş , 230-45  
bulaş ıcı spongiform  
ensefalopatiler veya TSE'ler, 164 "transseksüeller", 235  
"travestiler", 235  
trigeminal nevralji, 38  
Trust, oksitosin ve, 223-25  
  
Güven Oyunu, 223-25  
Tufts Üniversitesi, 137, 142-43  
  
Birleş miş Milletler, interseks bebeklere yönelik genital cerrahinin kınanması, 117  
University College London, 14-16, 24  
Kaliforniya Üniversitesi, Berkeley, 142-43, 195  
Kaliforniya Üniversitesi, Los Angeles, 146-47  
Cambridge Üniversitesi, 220, 248  
Illinois Üniversitesi, 150-51  
Maryland Üniversitesi, 144  
Kuzey Carolina Üniversitesi, 221, 228

Pensilvanya Üniversitesi, 104 Zürih  
Üniversitesi, 225 Upjohn,  
185 ABD Gıda  
ve İ laç İ daresi, 165, 167, 186, 190, 203–4 rahim kanseri, 175–76,  
186, 192 rahim, 175 kasılmalar, 217–  
19 geliş me  
111

vajinal kurulum, 192  
vajinal uyarım, oksitosin ve, 220–21 vazektomi,  
72–88  
gençleş tirme için, 72–73, 75–76, 77, 84, 85, 86–87, 200 (ayrıca bkz. Steinach prosedürü) cinsel  
dürtü ve, 72–73, 75–77, 83  
vazopressin, 47  
Vesey, William T., 29  
vezikül-sinir teorisi, 78–79 canlı  
kesit. Bakınız hayvan araş tırmaları; hayvan canlılığı  
Voronoff, Serge, 74

Wahl, Chris, 49, 50, 51  
uyarı etiketleri, 190  
Wasson, Sam, 179  
ağ ırlık. Ayrıca bkz . kilo kaybı  
obezitesi, 246–56  
fizyolojik çalış malar, 247–48  
sürdürülebilir  
kilo kaybı, 252  
kilo verme ameliyatı, 254  
Weintraub, Arlene, 209  
Wellcome Fizyolojik Araş tırma Laboratuvarları, 216  
West Hudson Hastanesi, 102  
balina, sıcak basması, 180–81  
Whitney, John Hay, 37  
Wilhelmi, Alfred, 143  
irade gücü xiv  
Wilson, Alfred, 86–87  
Wilson, Robert, 184–85  
Wilson Vakfı, 184–85  
Woloshin, Steven, 204  
Kadın Sağ lığ ı Giriş imi, 187–89  
Woodward, Louis, 31–32  
Wooldridge, Floransa, 19  
Wooldridge, Leonard, 19  
Wymore, Mel, 230–31, 237–41, 239, 243, 244, 245

X-ış ınları, 46, 65–67, 69, 133

XY fetüsleri, 112

Yale Üniversitesi, 34–35, 38, 47, 219

beyin restorasyon projesi, 50–51

Cushing Beyin Tümörü Kaydı, 34–35, 38, 47, 48–53, 52

Cushing Merkezi, 34–36, 37, 51–53

Grace – New Haven Hastanesi, 194–95

Yalow, Aaron, 151–52

Yalow, Rosalyn, 149–57, 158, 249–50

ölümü, 158

Albert Lasker Tıbbi Araş tırma Ödülünü kazandı, 157

Nobel Ödülünü kazandı, 157

Yeats, William Butler, 73, 76

Genç Larry, 226–27, 228

Zak, Pavlus, 224–25

Zondek, Bernhard, 94–96, 98–99

zigotlar, 93, 110

AYRICA RANDI HUTTER EPSTEIN'DEN

Beni Çkarın: Cennet Bahçesinden Sperme Kadar Doğ umun Tarihi  
Banka

Telif hakkı © 2018, Randi Hutter Epstein'a aittir.

Her hakkı saklıdır  
İlk baskı

Bu kitaptan seçimleri çoğaltma izni hakkında bilgi için İzinler, WW'ye yazın.

Norton & Company, Inc.,  
500 Fifth Avenue, New York, NY 10110

Toplu alımlara yönelik özel indirimler hakkında bilgi edinmek için lütfen [Specialsales@wnnorton.com](mailto:Specialsales@wnnorton.com) adresinden veya  
800-233-4830 numaralı telefondan WW Norton Özel Satış Ekibi ile iletişime geçin.

Ellen Cipriano'nun kitap tasarımı  
Yapım müdürü Lauren Abbate  
CEKET TASARIMI VE ÇİZİMİ ZOE NORVELL'DEN

Kongre Kütüphanesi basılı baskıyı şu şekilde ekilde kataloglamıştır:

İsimler: Epstein, Randi Hutter, yazar.

Başlık: Uyandırıldı: hormonların tarihi ve hemen hemen her şeyi nasıl kontrol ettikleri / Randi Hutter Epstein.

Diğer başlıklar: Hormonların tarihi ve hemen hemen her şeyi nasıl kontrol ettikleri

Açıklama: İlk baskı. | New York : WW Norton & Company, 2018 | Bibliyografik referanslar ve indeks içerir.

Tanımlayıcılar: LCCN 2017061090 | ISBN 9780393239607 (ciltli)

Konular: | MESH: Hormonlar—tarih | Hormonlar—fizyoloji Sınıflandırması:

LCC QP571 | NLM WK 11.1 | DDC 612.4/05—dc23 LC kaydı <https://lccn.loc.gov/2017061090/> adresinde mevcuttur.

ISBN 978-0-393-65111-9 (e-kitap)

WW Norton & Company, Inc., 500 Fifth Avenue, New York, NY 10110 [www.wwnorton.com](http://www.wwnorton.com) WW Norton &  
Company Ltd., 15 Carlisle Street, Londra W1D 3BS

# AROUSED

THE HISTORY OF  
HORMONES AND HOW  
THEY CONTROL JUST  
ABOUT EVERYTHING

RANDI HUTTER EPSTEIN

